Biblioteca | esencial

Alicia W. de Camilloni
Marcelo Leonardo Levinas

Pensar, descubrir y aprender

Propuesta didáctica y actividades para las Ciencias Sociales

AIQUE Educación

Pensar, descubrir y aprender

Propuesta didáctica y actividades para las Ciencias Sociales

BIBLIOTECA ESENCIAL

Creada en el vigésimo aniversario de Aique Educación

Una colección que rescata, de la producción pedagógica
de las últimas décadas, aquellas obras que mantienen su vigencia
y han influido en el ámbito educativo de muchas y variadas formas.
Hoy en día, se erigen como una fuente de consulta permanente
para los profesionales de la educación.

Alicia W. de Camilloni - Marcelo Leonardo Levinas
Pensar, descubrir y aprender

Silvina Gvirtz
Del currículum prescripto
al currículum enseñado

Marcelo Leonardo Levinas
Ciencia con creatividad

Luis Alberto Romero
Volver a la Historia

Berta Braslavsky
La escuela puede

Alicia W. de Camilloni
Marcelo Leonardo Levinas

Pensar, descubrir y aprender

Propuesta didáctica y actividades para las Ciencias Sociales

AIQUE
Educación

Wigdorovitz de Camilloni , Alicia
Pensar, descubrir y aprender : propuesta didáctica y actividades para las ciencias sociales / Alicia Wigdorovitz de Camilloni y Marcelo Leonardo Levinas.
1a ed. 1a reimp. - Buenos Aires : Aique Grupo Editor, 2013.
272 p. ; 23x16 cm.

ISBN 978-987-06-0108-1

1. Formación Docente. 2. Ciencias Sociales. I. Levinas, Marcelo Leonardo II. Título
CDD 371.1

Dirección editorial
Diego F. Barros

Coordinación del área Aique Educación
Silvia Hurrell

Seguimiento editorial
Maricel Besse

Diseño gráfico
Verónica Uher - Victoria Maier

Diagramación
Silvina Roveda

Corrección
Judith Jamschon - Cecilia Biagioli

Primera edición en "Aique Didáctica": 1988
Séptima edición: 1998
Primera edición en "Biblioteca esencial": 2007

© Copyright Aique Grupo Editor S. A.
Francisco Acuña de Figueroa 352 (C1180AAF) Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Teléfono y fax: 4867-7000
E-mail: editorial@aique.com.ar - http://www.aique.com.ar

Hecho el depósito que previene la Ley 11723.
LIBRO DE EDICIÓN ARGENTINA
ISBN: 978-987-06-0108-1
Primera edición - Primera reimpresión

La reproducción total o parcial de este material en cualquier forma que sea, idéntica o modificada y por cualquier medio o procedimiento, sea mecánico, electrónico, informático, magnético y sobre cualquier tipo de soporte, no autorizada por los editores, viola derechos reservados, es ilegal y constituye un delito.

Esta edición se terminó de imprimir en Julio de 2013
en La Imprenta Ya, Mitre 1761, Florida, Provincia de Buenos Aires.

Índice

Prólogo a la nueva edición 7
Presentación a la primera edición 9

Capítulo I: Elementos para una didáctica de las Ciencias Sociales 11
Problemas relevantes en la enseñanza de las Ciencias Sociales 11
Tres ejemplos y un mismo concepto 12
Algunos aspectos de la enseñanza de la Historia y de otras Ciencias Sociales 14

Capítulo II: Nuestra propuesta 17
Organización general de las actividades 18
Consideraciones generales 19
Sobre las Guías para el alumno 21
Sobre las Redes conceptuales 24
Sobre las Notas informativas 25
Contenidos y recursos didácticos de las actividades 26
Secuencias y progresiones 31

Actividad 1: Crónica de una hora 33
Actividad 2: Las fuentes de Rimo 43
Actividad 3: El problema del rey 61
Actividad 4: Kalim y los dátiles viajeros 73
Actividad 5: Gur: Par y Mir 93
Actividad 6: Las leyes de Tierra Alegre 113
Actividad 7: El trabajo y los días 127
Actividad 8: Espacios verdes 149
Actividad 9: De campos y poblados 159
Actividad 10: La historia del bisabuelo inmigrante 175
Actividad 11: Organicemos un campamento 191
Actividad 12: El caso de la llave que faltaba 203
Actividad 13: ¿Qué hace falta saber? 217
Actividad 14: El clima de las ciudades 227
Actividad 15: Un descubrimiento a escala 247

Alicia R. Wigdorovitz de Camilloni

Es Profesora de Filosofía y Pedagogía, Profesora Consulta Titular de la asignatura Didáctica I (Teorías de la Enseñanza) y Directora de la Maestría en Didáctica de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Asimismo, es investigadora en esta institución. También se desempeña como profesora de posgrado en numerosos programas de distintas universidades tanto de la Argentina como del extranjero. Realiza actividades profesionales en el campo del diseño y de la evaluación institucional, de currículos y de programas educativos. Ha sido Secretaria de Asuntos Académicos de la Universidad de Buenos Aires desde 1986 hasta 2002. Ha asesorado a organismos educativos nacionales e internacionales. Es autora de numerosos trabajos sobre didáctica, currículo, evaluación de la calidad de las instituciones y de los aprendizajes, y sobre educación superior.

Marcelo Leonardo Levinas

Es Profesor de Filosofía, y Licenciado y Doctor en Física (UBA). También, es investigador del CONICET y Profesor Titular en la Facultad de Filosofía y Letras (FFyL, UBA) de la materia Historia Social de la Ciencia y de la Técnica. Fue Director del Departamento de Historia. Asimismo, es Profesor de las Maestrías de Didáctica (FFyL, UBA) y de Psicología Cognitiva y Aprendizaje (FLACSO-UAM, Madrid). Es autor de numerosos trabajos relativos a la Física Teórica, a la Filosofía e Historia de las Ciencias y a la Didáctica de las Ciencias. Ha dirigido diversos proyectos de investigación dedicados a la didáctica de las Ciencias Naturales y Sociales. Escribió el libro *Las imágenes del universo* (1996; 2000; 2006). En Aique, ha publicado *Ciencia con creatividad* (varias ediciones entre 1986 y 2007) y *Conflictos del conocimiento y dilemas de la educación* (1998), textos dedicados a la didáctica de las Ciencias Naturales y Sociales. También, ha escrito tres novelas*: Visitantes en la memoria* (1994), *El último crimen de Colón* (2001) y *El último final* (2005).

Prólogo a la nueva edición

Cuando escribimos este libro, ya hace años, nos preocupaba encontrar una respuesta didácticamente adecuada para la enseñanza y el aprendizaje significativo de las Ciencias Sociales*. Esperábamos que nuestra propuesta interesara a los docentes y a sus alumnos, y que fuera posible implementarla en las escuelas. En este nuevo prólogo para una reedición del libro, queremos agradecer a los muchos docentes que pusieron en práctica las actividades que presentamos, a los que se sintieron motivados a crear las suyas a partir del enfoque que aquí ejemplificamos y de las ideas que nos propusimos desarrollar y a aquellos que nos transmitieron sus comentarios tras experimentar la enseñanza de estas actividades.

Los principios pedagógicos que nos sirvieron de partida se han fortalecido en los años transcurridos. Los aportes de la psicología cognitiva que han contribuido a un mejor conocimiento de los procesos de pensamiento y a la consolidación de un enfoque socio-cognitivo-constructivista en la didáctica nos permiten ampliar nuestra fundamentación y reafirmar, con apoyo en las conclusiones de un gran número de trabajos de muchos investigadores, nuestra idea de que la naturaleza de los aprendizajes que logran nuestros estudiantes es, sin duda, dependiente de las estrategias que han empleado los docentes y los alumnos en los procesos de su construcción. De ahí que situaciones didácticas como las que hemos diseñado, en las que el centro de la actividad se encuentra en los alumnos, sigan siendo consistentes no sólo con nuestros principios epistemológicos acerca de lo que significa *conocer en Ciencias Sociales*, sino también, con el enfoque que consideramos apropiado para ayudar al alumno a progresar en ese conocimiento.

En nuestra propuesta, deseamos orientar a los alumnos hacia aprendizajes profundos. Los invitamos a que efectúen el montaje en redes cognitivas de conceptos y procedimientos, relacionados de tal manera que se pueda llegar a ellos y recuperarlos desde múltiples perspectivas y entradas diversas, sin delimitaciones disciplinarias en su inicio, a través de recursos y operaciones cognitivas diferentes y en contextos heterogéneos que den sentido a los problemas y a las tareas planteadas.

* *Pensar, descubrir y aprender* fue publicado por primera vez en el año 1988, como parte de la colección Aique Didáctica.

Procuramos que se realicen aprendizajes profundos y también estratégicos, en los que los alumnos no sólo alcancen *conocimientos activos*, en contraposición a los que Whitehead denominaba *conocimientos inertes*, sino que estén capacitados, además, para saber cuándo, dónde y cómo usarlos. Distintas formas de razonamiento deben ser alentadas; diferentes formas de argumentación y explicación, habilidades para la observación y el registro de lo observado, y para la búsqueda, selección e interpretación de información; capacidades de resolución de problemas y diseño de proyectos son todas fuentes importantes para el despliegue de procesos de pensamiento de orden superior.

Acentuamos pues, la relevancia de los procesos pero, lo reafirmamos, no es nuestra intención restar importancia al manejo de información. Sin esta que sirva de base, es imposible hallar una nueva información ni tampoco, construirla. Es imperioso sostener la importancia de que los alumnos manejen y dominen los conceptos fundamentales de los campos de conocimiento que estudian y que, en el caso de las Ciencias Sociales, identifiquen aquellos que son comunes a más de una ciencia y sean capaces de manejarlos con solvencia.

Una cuestión fundamental es la que apunta a comprender qué son las hipótesis y teorías, cómo se construyen, cómo se relacionan entre sí, cómo se sustituyen o conviven, de qué maneras se justifican y se cuestionan. Este conocimiento, imprescindible en todo el aprendizaje de conocimiento científico, configura un panorama epistemológico que es característico de las Ciencias Sociales. En cada etapa del estudio de lo social, es inevitable que se planteen distintas hipótesis y aun teorías explicativas de situaciones y procesos. Son estos campos disciplinarios, en consecuencia, por demás útiles para que los alumnos comprendan el carácter provisional y controvertido de todas las teorías científicas acerca de la sociedad y de la naturaleza.

Creemos que *Pensar, descubrir y aprender* cumple con los objetivos señalados y que las actividades que incluye favorecen el empleo y el desarrollo de muchos de los instrumentos disponibles para alcanzarlos. Sobre todo, debido a que su propuesta se basa en la necesidad de que sean tanto los docentes como los alumnos quienes, trabajando en libertad, decidan de qué manera profundizar y enriquecer cada uno de los problemas planteados, determinen el alcance de las soluciones presentadas a cada una de las tareas propuestas y aprendan a tomar decisiones en función del nivel de los resultados que esperan alcanzar.

Alicia W. de Camilloni y Marcelo Leonardo Levinas
Buenos Aires, julio de 2006

Presentación a la primera edición

En este libro, se propone un enfoque didáctico orientado, fundamentalmente, a la introducción de muchos de los conceptos que resultan indispensables para la comprensión de una importante gama de problemas, temas y aspectos relevantes de las Ciencias Sociales.

La metodología propuesta se centra en un abordaje que podría denominarse *situacional*. La estrategia general consiste en presentar situaciones problemáticas y altamente motivadoras, para que el alumno reconozca la necesidad de relacionar el problema en cuestión con aquello que ya conoce, incorpore paulatinamente la información que se le entrega para organizarla en función de la resolución del problema planteado, proponga soluciones, las fundamente y las evalúe.

Las quince actividades presentadas responden a una estrategia de aprendizaje significativo por descubrimiento y tienden a desarrollar, por lo tanto, la creatividad del alumno. La interrelación entre temas y disciplinas constituye una constante en todas las actividades. Ellas mismas pueden ser coordinadas a partir de una selección de secuencias que incluyan otras actividades de este libro o de otro origen. Y pueden ser aplicadas en los últimos grados de la escuela primaria y en la secundaria.

Esta propuesta, lejos de estar cerrada, constituye un intento por abrir nuevas formas para introducir al alumno en los innumerables temas de las Ciencias Sociales.

Este libro podrá aportar ideas y recursos de interés para todos aquellos colegas que consideren el trabajo docente como un desafío permanente que nos compromete en un mejoramiento continuo, sirviéndoles de estímulo y de ayuda para la elaboración de sus propios diseños. Y se espera que los docentes y sus alumnos disfruten tanto con estas actividades como sus autores lo hicieron al imaginarlas.

Los autores

I

Elementos para una didáctica de las Ciencias Sociales

Problemas relevantes en la enseñanza de las Ciencias Sociales

La enseñanza de las Ciencias Sociales plantea a los docentes múltiples problemas, derivados, algunos, de la peculiar estructura epistemológica de sus contenidos.

Las Ciencias Sociales se caracterizan por una pluralidad de métodos y de esquemas conceptuales. Aunque todas procuran la comprensión y explicación de los procesos y fenómenos sociales, cada una lo hace desde una óptica particular. Hasta cierto punto, pues, podríamos afirmar que los logros de una ciencia son el producto de la fragmentación de una misma realidad interpretada desde perspectivas independientes, si no fuera porque existe, de hecho, una interconexión y, más aún, una interdependencia entre las distintas disciplinas sociales. Esta se produce a través del empleo de herramientas conceptuales comunes. El manejo de conceptos sociológicos o políticos es indispensable e ineludible, por ejemplo, en el estudio de la Historia, así como el dominio de conceptos económicos o antropológicos es necesario para el conocimiento de la Geografía, la Sociología o la Ciencia Política.

De ahí, pues, que una de las principales dificultades que encuentra el docente al introducir al alumno en una ciencia social consiste en que se ve compelido a utilizar conceptos que provienen de otras ciencias que el alumno no ha abordado aún. Y no se trata, por lo general, de nociones sencillas. Son conceptos de alta complejidad, como los que se incluyen en las expresiones *Imperio Romano*, *Revolución de Mayo*, *Constitución Nacional*, *derechos humanos*, *Tratado del Pilar*; o términos sólo en apariencia más sencillos, como *rey*, *ciudad* o *moneda*.

Otra dificultad se suma a las anteriores. Las Ciencias Sociales, particularmente, emplean términos técnicos que tienen un uso frecuente, no técnico, en el lenguaje cotidiano. Ejemplos típicos: las palabras *cultura*, *ley*, *educación*, *población*, *ciudad*.

Cuando el alumno se inicia en algún estudio sistemático de la vida de las sociedades, es imprescindible que realice el esfuerzo de enriquecer conceptos que cree manejar ya adecuadamente, o de reemplazar el significado confuso o erróneo que les otorga, por otro más riguroso, preciso y correcto[1].

[1] Kenneth Boulding: "The Task of the Teacher in the Social Science", en *Effective College Teaching*, Washington: American Council of Education. Ed. William H. Morris, 1970.

Este es un objetivo que no puede alcanzarse a través del aprendizaje mecánico de definiciones y de su posterior aplicación, dado que, o bien el alumno se queda con su primitiva concepción, o bien tiende a restringir el universo significante del concepto. Lo que debe acontecer es una tarea creativa de construcción de conceptos, de generalización y de discriminación entre ellos.

Pero, por otra parte, los contenidos de las Ciencias Sociales tampoco se pueden enseñar sin plantear conexiones con las experiencias reales, previas y presentes de los mismos estudiantes. El aprendizaje de las Ciencias Sociales debe permitirles comprender y explicar mejor los procesos y las situaciones que viven y ampliar, además, sus horizontes para comprender y explicar los procesos y las situaciones que han vivido los otros hombres en el transcurso de la historia, y los que viven y han de vivir los otros grupos sociales en todo el planeta.

Otras dificultades, de orden pedagógico, provienen de la variedad de operaciones cognoscitivas que los alumnos deben realizar en sus tareas de aprendizaje para construir sistemas de conceptos y generalizaciones que tengan valor para facilitar la construcción de nuevos sistemas de ideas y, a través de ellos, comprender y explicar un número creciente de procesos sociales.

Cada una de las Ciencias Sociales tiene sus propios modos de indagación y, en ellos, deberá iniciarse el alumno si se procura que maneje las ideas, no de manera estereotipada, automática y rígida, sino como fruto de una experiencia personal. Sólo al asomarse, aun de manera elemental, a la aventura de la investigación, podrá alcanzar una verdadera apropiación del conocimiento, vivenciando que el conocimiento se construye, y no sólo se recibe de otros. Y únicamente así, también, podrá comprender la diversidad de versiones, criterios e interpretaciones que pueden darse a un mismo fenómeno, y adquirir predisposición y capacidad para juzgar y elegir.

Según H. Aebli, "las operaciones y los conceptos son instrumentos para el dominio de las situaciones de la vida"[2]. Entre ambos, operaciones y conceptos, hay una estrecha interacción. Los conceptos son el resultado de la realización de unas series de operaciones; pero, a su vez, los conceptos guían las operaciones nuevas, o las variantes de operaciones ya realizadas.

Las operaciones son de carácter predominantemente intelectual, pero nunca están ausentes los componentes afectivos que influyen en la construcción y se integran en las estructuras cognoscitivas, por lo que contribuyen, entre otros factores, a darles mayor permanencia o a acelerar posteriormente su extinción.

Tres ejemplos y un mismo concepto

La riqueza y, también, la extensión del significado que un concepto tiene para una persona dependen, en gran medida, de las operaciones que ella realizó para construirlos.

Así, pues, el significado de la palabra *ley* sería, seguramente, diferente si el alumno se aproximara a ella por uno de los siguientes caminos:

[2] Hans Aebli: *Pratica do Ensino*. San Pablo: EDUSP, 1982.

1) Al estudiar un proceso histórico, el alumno lee en un texto, o escucha decir al docente, que una de las consecuencias de ese proceso fue la sanción de una ley determinada. Se le solicita luego que estudie sus principios más importantes, los que se le ofrecen ya seleccionados y resumidos.

2) Al iniciar el estudio de la noción de *ley*, recibe una definición de la palabra *ley* y escucha al docente explicar los términos más significativos de esa definición; participa el alumno mismo en ese análisis y, finalmente, se le pide que dé ejemplos de leyes que conoce o ha oído mencionar.

3) Al iniciar el estudio de la noción de *ley*, se le plantea una situación problemática. Se le da una somera ejemplificación de un conjunto de normas dirigidas a organizar diferentes aspectos de las relaciones en una sociedad determinada. Se le solicita al alumno que analice ese conjunto de normas y lo perfeccione, y que lo vaya adecuando, según resulte necesario, a partir de un estudio cada vez más profundo de la situación o del surgimiento de nuevas situaciones. Se lo orienta luego para llegar a una conceptualización de la noción de *ley*.

A través de estas tres actividades, el alumno lograría aproximarse a algún concepto de *ley*. Sin embargo, en los tres casos, habría diferencias en su contenido.

En la primera actividad, el término es empleado presuponiendo ya que el alumno tiene un conocimiento previo de él. Si lo que se enseña es Historia, no parecería necesario explicar qué es una ley. Pero, además, si bien la ley aparece en un contexto histórico específico, que la determina, la relación que se produce entre ambos parece ser de carácter mecánico y cerrado (de tal causa, tal efecto). Y, más aún, aunque la ley se presenta como un producto de los hombres, es algo ajeno, hecho por otros, por lo general, por los grandes hombres. Esto podría implicar, todavía más, que lo normativo siempre nos es dado desde afuera, que es un tipo de pensamiento que nosotros sólo podríamos describir, sin posibilidad de participar en su producción.

En la segunda actividad, antes que todo, el término es definido. Se presenta pues, desde un principio, en un alto nivel de abstracción. Las notas principales del concepto están dadas; y la aplicación, a través de la ejemplificación que da el alumno, es más una demostración de comprensión o un entrenamiento para la mejor fijación del concepto que una operación destinada a contribuir a la construcción de su significado. Al igual que en la actividad anterior, la ley es un producto ajeno que se impone a los sujetos, así como la definición está dada y el alumno debe tratar de comprenderla mejor para no repetirla mecánicamente.

Una variante de esta actividad sería trabajar a partir de un conjunto de normas dadas y estimular a los alumnos para encontrar las notas características de una norma jurídica. Se intentaría orientarlos, de esta manera, hacia la construcción de una definición. Esta tarea permitiría, indudablemente, una mayor participación del alumno en la elaboración del significado y, de ahí, una comprensión más profunda de la definición. Pero la ley seguiría siendo un producto ajeno.

En la tercera actividad, este último problema se resuelve, ya que es el propio alumno quien redacta la ley. Esto le permite comprender no sólo una definición, sino también la

importancia del establecimiento de normas, las dificultades, las opciones y los intereses a los que responden y se enfrentan quienes proyectan y sancionan leyes, las cuestiones técnicas y lingüísticas que se relacionan con esa problemática. De esta manera, se acercaría mejor al significado técnico del concepto de *ley*.

Los tres tipos de actividad no son, en verdad, excluyentes, sino complementarios. Podría establecerse, incluso, una secuencia entre ellos, comenzando por introducir el tema por medio de la tercera actividad, siguiendo luego con la segunda, para concluir, finalmente, con la primera. Pero planteada esta última de manera problemática: los alumnos podrían inferir, conocidos los intereses en pugna y el predominio logrado por uno o por varios de los sectores en conflicto, cuáles serían las posibles características de una nueva normativa o las modificaciones impuestas del cuerpo jurídico vigente antes del conflicto. La actividad 6, "Las leyes de Tierra Alegre", es un ejemplo del tercer tipo de enfoque didáctico.

Algunos aspectos de la enseñanza de la Historia y de otras Ciencias Sociales

Hay suficiente evidencia de que la enseñanza de la Historia que responde únicamente a un enfoque fáctico carece de significatividad para el alumno. El pasado, sea más o menos lejano, supone una distancia temporal difícil de superar para un pensamiento que no ha alcanzado un suficiente grado de maduración en el manejo de la temporalidad. A esto, se suman las distancias culturales, sociales y geográficas que existen entre los hechos estudiados y la vida del alumno. De este modo, el relato de los acontecimientos históricos pierde toda relación con el presente del estudiante, impedido de comprender tanto el sentido social del pasado histórico como su vinculación con la actualidad.

Los modelos que la metodología de la enseñanza de la Historia ha ofrecido en las últimas décadas trataron de superar estas dificultades, fundamentalmente a través de la introducción de ayudas audiovisuales; del análisis de documentos y, en menor medida, de técnicas de trabajo grupal, tales como dramatizaciones, grupos de discusión y trabajo en equipo. Con estos recursos no se han logrado, sin embargo, los objetivos deseados. En primer lugar, porque por lo general ha faltado el encuadre didáctico del empleo de los recursos, y en segundo lugar, porque no se han cuidado suficientemente los aspectos conceptuales que implica el estudio de las Ciencias Sociales.

Entendemos, sin desvalorizar en absoluto el uso de tales recursos, que es necesario trabajar, en profundidad, la comprensión de conceptos básicos, sin los cuales la situación histórica no puede desentrañarse en aspectos relevantes que excedan las presentaciones cronológicas, los recortes más o menos esquemáticos y el estudio biográfico de hombres importantes.

En lo que respecta a la metodología de la enseñanza de otras Ciencias Sociales en los últimos grados de la escuela primaria y en los primeros años de la enseñanza media, consideramos que también aparecen graves falencias: un excesivo grado de abstracción y una fuerte tendencia a la esquematización. Estas dos formas de presentar los contenidos de las Ciencias Sociales suelen darse, casi diríamos paradójicamente, de una manera superpuesta. A esto,

debemos sumarle la falta de integración de los contenidos de las diversas disciplinas y aun de una misma disciplina. Los conceptos formados sobre la base de definiciones, esquemas, anécdotas, casos tipo, generalizaciones excesivas o arbitrarias se caracterizan por su presentación carente de fundamentación teórica, de aplicabilidad y, frecuentemente, de relevancia para el alumno. Esto los hace poco interesantes, no profundizables posteriormente por el alumno y, en consecuencia, también fácilmente olvidables.

Por todas estas razones, pensamos que una introducción a las Ciencias Sociales, tendiente a la producción de herramientas conceptuales básicas, es indispensable para que el alumno pueda aproximarse al conocimiento de la realidad social. En consecuencia, la construcción de estos conceptos implicará el desarrollo de las habilidades cognoscitivas del alumno.

Con el fin de introducir, trabajar y profundizar algunos conceptos y metodologías básicos, proponemos una serie de actividades problemáticas aptas para ser implementadas a partir de los últimos grados de la enseñanza primaria e, incluso, con adultos.

II

Nuestra propuesta

A continuación, proponemos un enfoque didáctico orientado, fundamentalmente, a la introducción de muchos de los conceptos que resultan necesarios para comprender una importante gama de problemas, temas y aspectos relevantes de las Ciencias Sociales.

Las actividades que presentamos pueden ser implementadas de diferentes formas, de acuerdo con los intereses del docente. La selección de los trabajos, así como la secuencia elegida, dependerán, fundamentalmente, de la orientación que el docente quiera imprimirle al tratamiento de distintos aspectos del programa. Todas las actividades presentan propuestas metodológicas bien definidas y, a su vez, abordan muchos temas contenidos en los programas de estudio. La selección y el orden de realización de estas actividades deberán determinarse en función de los objetivos que se pretenda alcanzar en cada caso. Sin embargo, cada una de las actividades puede ser implementada en forma *aislada* sin que necesite formar parte de alguna secuencia que incluya otras.

Nuestra intención ha sido, en todo momento, ofrecer actividades altamente motivadoras, donde se pretende hacer confluir metodologías novedosas con contenidos fundamentales. En todas ellas, es necesario y decisivo, por lo tanto, un rol sumamente activo por parte del alumno para el cumplimiento de los objetivos propuestos. Cabe destacar el hecho de que las actividades no están clausuradas; por el contrario, es imprescindible la participación del docente como codiseñador en, por lo menos, estos dos aspectos:

1. El organizativo, ya que deberá tomar decisiones relativas a la organización de las actividades, tales como su duración, la distribución del tiempo, la conformación de los grupos, la división del trabajo.

2. El metodológico, para lo cual deberá decidir, en cada caso, el estilo y nivel de su propia participación; la relación entre la extensión de los contenidos y la profundidad de su tratamiento; los objetivos específicos de la actividad referidos a aquellos contenidos que está interesado en desarrollar; la función asignada a la actividad: introductoria, complementaria o culminatoria; las adaptaciones e, incluso, modificaciones que considere pertinentes; las formas de evaluación, las actividades accesorias, así como la información previa y adicional, y la bibliografía que satisfaga aspectos informativos deseados.

Creemos que este importante margen de decisión permitirá al docente adaptar e implementar esta propuesta a los intereses y a las necesidades de su curso. A su vez, las activida-

des diseñadas le posibilitarán el ensayo de algunas metodologías nuevas y, también, una aproximación a los temas desde una perspectiva atípica y, por lo general, muy descuidada en la didáctica de las Ciencias Sociales: las formas de trabajar de los propios hombres que, en la práctica, tratan los temas y los problemas en cuestión.

Organización general de las actividades

Cada actividad está compuesta por:

1) *Guía para el alumno*. En ella se presentan todas las consignas necesarias para llevar a cabo las tareas que conforman la actividad. En este sentido, la guía es autosuficiente. En lo concerniente a los tiempos, el docente deberá decidir la duración de cada parte. Existen, también, situaciones abiertas que implican la toma de decisiones en cuanto al volumen de información adicional que los alumnos o el propio docente habrán de aportar, sobre los alcances que se darán a discusiones y debates, etc. En algunas ocasiones, deberá decidir, también, si el trabajo se hará en forma individual o grupal. Por otra parte, serán el docente y los alumnos quienes resuelvan la incorporación de aquellos elementos que juzguen necesarios para el desarrollo de la actividad, y que no se encuentren incluidos en la guía. En lo sustancial, sin embargo, las indicaciones fundamentales están contenidas en la guía.

2) *Red conceptual*. En ella aparecen los conceptos que se introducen y se emplean en la guía. La ubicación de cada concepto en la red es arbitraria y responde a uno de los posibles ordenamientos y jerarquizaciones. Excepto en algunos casos, la red incluye solamente conceptos contenidos en la Guía para el alumno, y no, los que aparecen en la Nota informativa. Su función, aunque en apariencia solo complementaria de la guía, es fundamental para el establecimiento de relaciones entre los conceptos y, por lo tanto, para su organización. Implica, en consecuencia, un progreso en cuanto al grado de abstracción alcanzado por los alumnos a partir de la actividad.

3) *Nota informativa*. Las situaciones planteadas en las guías son, por lo general, ficticias o ideales. Son también parciales. La Nota informativa tiene como objetivo, según el caso, incorporar mayor información, profundizar contenidos, ejemplificar o entregar información acerca de hechos reales en relación con las situaciones o circunstancias tratadas en la actividad. Algunos de estos propósitos se dan, muchas veces, en forma simultánea. Por lo tanto, la lectura y el análisis de la Nota informativa permitirán retomar algunas cuestiones previamente planteadas con el fin de redondear ideas y de discutir los diferentes aspectos ya tratados a la luz de nuevos ejemplos. En la mayoría de los casos, las notas se encuentran a continuación de la Red conceptual. Algunas pocas actividades, sin embargo, no contienen Nota informativa.

4) *Comentarios y sugerencias para el docente*. Aquí se explica la metodología, se indican los objetivos temáticos, se discute el contenido de la Nota informativa y, en ocasiones, se hace referencia explícita a otros temas relacionados, así como a la relación de la actividad con otras de este libro. En ciertos casos, se incluyen respuestas o soluciones a determinadas cuestiones tratadas en la Guía para el alumno.

Consideraciones generales

Existen límites en nuestra propuesta. El primero de ellos se relaciona, obviamente, con la diversidad de contenidos que es dable y necesario introducir en los cursos elementales. Nuestra propuesta no pretende abarcar todos los temas; tampoco responde a un diseño curricular completo. Se ha construido, más bien, como una propuesta metodológica; cubre, sin embargo, una gran variedad de contenidos.

A su vez, esta propuesta no tendría ningún sentido si el docente no coordinase su implementación con otros tipos de actividades, quizás un tanto más convencionales, pero imprescindibles para cubrir el desarrollo de los temas que no se abordan a partir de estas actividades.

Un comentario especial merece la introducción de muchos problemas matemáticos y de trabajos de redacción. Por un lado, hemos querido, especialmente, quebrar la total separación que aparece en los currículos, entre las Ciencias Sociales y la Matemática. Por otra parte, quisimos mostrar la funcionalidad de las herramientas matemáticas para la determinación y resolución de innumerables problemas propios de las Ciencias Sociales.

Y, por fin, hemos atendido, particularmente, a la necesidad de favorecer en el alumno su producción, no solo oral, sino también escrita, con distintas modalidades según la función que deba cumplir. De hecho, el trabajo con las Guías para el alumno apunta, además, a desarrollar habilidades interpretativas de lectura. En algunas actividades, se plantea como parte del problema central la interpretación de textos (por ejemplo, en la actividad 13, "¿Qué hace falta saber?", o 15, "Un descubrimiento a escala").

Podemos recordar aquí lo afirmado por Bruner:

> Creo que fue Dante quien comentó que el mal artesano odia sus herramientas. Me inquieta comprobar que hay tantos estudiantes que detestan dos de las principales herramientas del intelecto: la Matemática y el consciente despliegue de su lengua materna en forma escrita, medios para ordenar las ideas sobre las cosas y las ideas sobre las ideas. Espero que, en el futuro, daremos la consideración debida a la tarea de hacer que estos instrumentos sean más agradables. Tal vez, la mejor manera de lograrlo estribe en hacerlos más eficaces en manos de quienes los utilizan[3].

En el diseño de las actividades, hemos tratado, siempre que fuera posible, de atender a las siguientes pautas:

- Estructurar tareas que estén algo más allá de la habilidad de los alumnos.
- Crear puntos focales para los estudiantes, con comienzos y terminaciones claras.
- Plantear preguntas alrededor de situaciones y de hechos enigmáticos.
- Estimular a los alumnos para ir más allá de lo obvio.
- Plantear problemas con muchas soluciones posibles y aceptables. Estimular la producción de soluciones alternativas.

[3] Jerome S. Bruner: *Hacia una Teoría de la Instrucción*. México: UTEHA, 1969, p. 149.

- Plantear problemas que admiten respuestas con distintos niveles de calidad.
- Plantear problemas que exigen una resolución precisa o rigurosa.
- Disponer la elaboración de revisiones periódicas de lo ya realizado.
- Promover la autoevaluación y la evaluación cooperativa de los resultados.
- Utilizar una gran variedad de recursos didácticos.
- Promover la práctica de la transferencia de lo aprendido.
- Acentuar la importancia del manejo de la información.
- Favorecer la apreciación de la importancia de la carencia de información.
- Favorecer la organización y jerarquización de la información.
- Orientar hacia el manejo de fuentes variadas de información.
- Plantear problemas lo suficientemente versátiles como para ser elaborados y resueltos por individuos de edades diferentes.
- Estructurar cooperativamente, con los alumnos, los objetivos del aprendizaje.

Podríamos entender las actividades al modo de Díaz Bordenave y Martins Pereira, para quienes ellas son "(...) instrumentos para crear situaciones y abordar contenidos que permiten al alumno vivir experiencias necesarias para su propia transformación"[4].

Respecto del grado de dificultad y exigencia que plantean las actividades propuestas, digamos que la terminología empleada en las guías y en las notas informativas, así como la gran cantidad de problemas planteados, no resultan sencillos. Sin embargo, consideramos que este nivel en la presentación es el adecuado. Y esto, por varias razones.

En primer lugar, es prácticamente imposible escapar del empleo de términos de cierta complejidad, aunque se trate de una introducción a las Ciencias Sociales. Curiosamente, y recordando lo ya afirmado con anterioridad, muchos términos que parecen muy sencillos son, muchas veces, aquellos que poseen un mayor grado de complejidad, y donde es difícil encontrar consenso entre los especialistas en cuanto a su definición y uso.

En segundo lugar, consideramos que es ineludible que, en todo tratamiento sistemático de los temas, el alumno deba razonar con un alto grado de exigencia. De hecho, y de acuerdo con lo ya señalado, si estamos dispuestos a abordar cuestiones, temas y problemas de las Ciencias Sociales que no son triviales, debemos alentar al alumno a adoptar, en una escala y en un nivel adecuados, las actitudes y metodologías de los hombres que trabajan en ellas. A ello se sumará, seguramente, el interés del alumno por lo que realiza; su curiosidad, su deseo de descubrir y aprender serán la mejor garantía de que pondrá el esfuerzo necesario.

En tercer lugar, digamos que existe otra razón importante por la que hemos optado por actividades de un grado de dificultad relativamente alto. Ello le permitirá al alumno enfrentar en mejores condiciones, en un futuro, otros estudios de mayor nivel. En el caso de que su actividad adulta se dirija a otro tipo de trabajo, la tarea realizada favorecerá en él la libertad de criterio y la rigurosidad necesarias como productor y receptor de cultura, y como actor en los procesos políticos que le toquen vivir.

[4] Juan Díaz Bordenave y Adair Martins Pereira: *Estrategias de Ensino-Aprendizagem*. Petrópolis: Vozes, 1985, p. 124.

Digamos, finalmente, que las actividades han sido pensadas y diseñadas para estudiantes que sólo están en la mente de los autores. Si bien ellas han sido probadas, evaluadas y corregidas con alumnos, sus diseños, obviamente, no pueden escapar de una inevitable idealización. El docente será el que se enfrente al alumno real. Cada alumno, y más aún, cada curso, posee características particulares que hacen que toda estrategia deba ser flexible y dinámica. Está en el docente, en consecuencia, la adaptación y el mejoramiento de las actividades. Su propia experiencia y su propia creatividad le resultarán la mejor guía para adaptar nuestras propuestas.

Queremos agradecer especialmente la colaboración de la profesora Beatriz Aisemberg, quien, poniendo a prueba muchas de las actividades a través de su implementación con diferentes grupos de alumnos, nos ha hecho importantes sugerencias que permitieron mejorar y enriquecer su diseño.

Sobre las Guías para el alumno

En la construcción de las Guías para el alumno, hemos tratado de apuntar, precisamente, a la problemática de cómo introducir aquellos conceptos necesarios e ineludibles que sirven de base para comprender determinados procesos sociales que interesa tratar en la escuela. Por ejemplo: ¿cómo hablar de cambios económicos sin tener una idea elemental de lo que significa el intercambio comercial o el uso de la moneda? ¿Cómo presentar y hacer comprender lo que significa la fundación de una ciudad, por ejemplo, durante la conquista de América, sin que el alumno establezca y conozca los problemas que plantea su eventual localización y las condiciones que una ciudad requiere para su desarrollo y subsistencia? ¿Cómo es posible una real comprensión del contenido informativo de un mapa sin el conocimiento de lo que significan una escala y una convención cartográfica?

Como la metodología que proponemos está centrada en un enfoque situacional, la estrategia general consiste en presentar situaciones problemáticas y altamente motivadoras, para que el alumno, en muchos casos en forma grupal, reconozca la necesidad de relacionar el problema en cuestión con aquello que ya conoce, incorpore paulatinamente la información que se le entrega para organizarla en función de la resolución del problema planteado, proponga soluciones, las fundamente y las evalúe.

No debe suponerse, sin embargo, que las actividades que proponemos constituyen entidades cerradas, autosuficientes y completas. Es posible construir varias secuencias diferentes, según sean los intereses del docente y de los alumnos, o como resulte conveniente para acompañar el diseño curricular correspondiente a los estudios sociales empleado en la escuela.

En este sentido, cada una de estas actividades puede ser incluida, de hecho, como introducción a muchos de los temas que aparecen en todo currículo de Historia, y en Ciencias Sociales en general. Se establecerá, entonces, una interrelación enriquecedora entre estas actividades y el desarrollo de los contenidos curriculares. Nadie mejor que el propio docente para establecer la secuencia más apropiada, atendiendo a aquellos temas que interesa trabajar y a las características particulares de su grupo.

Por ello, cada una de las actividades ha sido construida de forma de permitir su apertura a muchas otras posibles actividades, de acuerdo con los intereses y las necesidades que aparezcan en clase. El docente podrá atender así a las dificultades y sugerencias individuales o grupales, ejercitando habilidades o profundizando temas conexos a la actividad.

Tomemos, por ejemplo, la actividad 2, en la que se abordan problemas relativos a la provisión de agua en una ciudad ("Las fuentes de Rimo"). En relación con los contenidos temáticos, el docente podrá desarrollar otra actividad referida al servicio de provisión de energía eléctrica; pero, además, podrá extender el contenido metodológico de la actividad —fundamentalmente centrada en aspectos propios de la investigación histórica— a asuntos que, en principio, no tengan relación directa en cuanto a su tema.

Otro ejemplo: a partir de la actividad 6, denominada "Las leyes de Tierra Alegre", se podrá introducir a los alumnos en el estudio de la Constitución Nacional; mientras que la metodología empleada podría extenderse a un tema tan diferente del tratado en la guía como el correspondiente a *redacción*. En efecto, a partir de lo tratado en la actividad, puede resultar sumamente útil trabajar con algunos problemas que surgen en las formas de expresarse por escrito, solicitando, por ejemplo, una redacción cuyo tema exija diferenciación de modos y tiempos verbales, necesidad de una redacción clara y completa en la descripción de una situación, etcétera.

Un último ejemplo se refiere a la actividad 7, "El trabajo y los días". Muchos de sus contenidos pueden resultar útiles para el estudio de las sociedades precolombinas; en tanto que su metodología, que requiere la interpretación de las técnicas de obtención de datos, es susceptible de ser adaptada para generar nuevas actividades en las que sea interesante establecer el origen de las informaciones contenidas en los libros de texto. Esto ocurre también, por ejemplo, en la actividad 14, "El clima de las ciudades".

Digamos, por otro lado, que la 7 es una de las actividades donde, claramente, muchas de las respuestas dependerán de la edad del alumno, su lugar de residencia, de su situación social, etcétera.

Debemos señalar que aquí hemos tomado algunas actividades y sólo algunos de sus aspectos, para mostrar cómo pueden ser aprovechados, por extensión, en otras actividades curriculares.

Entendemos cada actividad propuesta como un punto de partida. Cada una de ellas puede, no obstante, formar parte, según lo ya expresado, de una secuencia e, incluso, puede servir de culminación de algún tema. Esto no es contradictorio con la primera afirmación, dado que *punto de partida* debe interpretarse en el sentido de que cada actividad constituye, de hecho, una situación nueva, que origina situaciones de aprendizaje inéditas para el alumno; en otras palabras, problemas que él nunca enfrentó o condiciones de conocimiento que le resultarán peculiares y originales. El objetivo final será que el alumno desarrolle una visión más totalizadora de algunos contenidos típicos de las Ciencias Sociales, así como también una nueva capacidad para identificar, en muchos casos, cuáles son las variables de interés en un problema y de qué manera ellas se conectan con las variables propias de otro problema.

Por todo lo señalado, cada actividad posee objetivos temáticos y objetivos metodológicos; creemos, además que, en una importante cantidad de casos, estos últimos son originales. Pero a la vez, dada su participación permanentemente activa, el alumno será consciente, en todo momento, de los contenidos con los que estará trabajando, dado que se ha intentado siempre incorporar los nuevos en forma natural, y hacer imprescindible la utilización de contenidos ya conocidos por él. Además, se ha intentado que él comprenda y comparta el porqué de la metodología.

Hemos procurado que el enfoque metodológico central aparezca con muchas de las variantes didácticas que este enfoque sugiere y permite: problemas con apoyo gráfico o sin él, con información suficiente o no, ejercicios de clasificación y comparación, trabajos con tablas de doble entrada, discusiones en grupos, simulaciones de negociación entre grupos, elaboración de documentos, complementación de una narración, toma de decisiones en cadena, análisis de documentos, inferencia de informaciones, transferencia de situaciones específicas a situaciones nuevas más generales y complejas, análisis de resultados de una investigación científica, diseños de investigación, juegos, reconstrucción de diálogos, redacción de mensajes, aplicación de conocimientos aritméticos y geométricos.

Es importante señalar que, en las quince actividades de este libro, se tratan temas de Historia, Geografía, Economía, Educación, Cultura, Política, Demografía, Arquitectura, Urbanismo, Antropología, Arqueología, Cartografía, Matemática, Meteorología y Tecnología. También se ha intentado aproximar al alumno al quehacer de diversos profesionales: periodistas, historiadores, antropólogos, etnógrafos, arqueólogos, demógrafos, cartógrafos, urbanistas, meteorólogos.

Distintos individuos pueden resolver muchos aspectos de la guía de manera muy diferente. Esto significa que, en algunos casos, utilizarán estrategias, técnicas o modalidades de resolución no coincidentes y que, en otros casos, obtendrán resultados distintos. En este sentido, las autoevaluaciones o las evaluaciones cooperativas incluidas permanentemente en las guías, muchas de ellas de carácter no convencional, resultan imprescindibles y forman una parte necesaria de la actividad, porque favorecen el progresivo perfeccionamiento (ajuste, profundización, enriquecimiento, completamiento) de la respuesta. Cabe destacar que, sin embargo, muchos aspectos incluidos en las actividades exigen respuestas precisas, donde la exactitud y la precisión en la respuesta se hacen necesarias para resolver una situación de interés. Es el caso, por ejemplo, de los problemas matemáticos o geográficos.

Si bien nuestra metodología se aproxima mucho más a favorecer los procesos relacionados con la creatividad, consideramos que es de fundamental importancia no descuidar los aspectos vinculados con el manejo de información que ya posee el alumno o que irá elaborando, organizando e incorporando. Por ello, en todos los casos, la comprensión del alumno de la problemática planteada en la guía se verá favorecida por la introducción de referencias concretas acerca de situaciones que se han dado o se dan en la realidad. De este modo, a través de la ejemplificación, el alumno se pondrá en contacto con diferentes variantes de la situación y de sus posibles interpretaciones y resoluciones, y logrará una mejor aproximación a la complejidad de los procesos sociales.

La experiencia muestra que una real motivación para efectuar una actividad educativa, ligada a la existencia de una importante cantidad de procesos activos, hace que la problemática, la metodología y los contenidos tratados en su momento no sean olvidados. Al respecto, un punto muy importante favorece ya, de hecho, este requerimiento: las situaciones planteadas tendrán como protagonista al alumno, sea en su persona (por ejemplo, en la actividad 1, "Crónica de una hora"; en la 8, "Espacios verdes"; 11, "Organicemos un campamento" o, de alguna manera, en la 7, "El trabajo y los días", y en la 14, "El clima de las ciudades"), o asumiendo él mismo el rol del personaje o de los personajes en cuestión (ver 5, "Gur: Par y Mir"; 10, "La historia del bisabuelo inmigrante", o 12, "El caso de la llave que faltaba").

Sobre las Redes conceptuales

Para cada actividad, se presenta una Red conceptual como un recurso de apoyo para el docente. En ella figuran los conceptos fundamentales que aparecen en la Guía para el alumno. Su comprensión, así como sus mutuas relaciones, constituyen el objetivo del aprendizaje.

En las guías, los conceptos están contextualizados en una situación concreta. El alumno, en la tarea de resolución del problema podrá, por lo tanto, elaborarlos hasta llegar a una nueva o, incluso en muchos casos, a una primera significación. Conviene, sin embargo, que el docente estimule su transferencia a otras situaciones, de manera de enriquecer el significado de cada concepto en comprensión y extensión.

El aprendizaje conceptual del alumno sigue un proceso de evolución por el cual las notas que definen su contenido se van haciendo progresivamente más analíticas, variadas y estructuradas. Este proceso no es lineal. Tiene marchas y contramarchas. Presenta contradicciones internas, dudas, confirmaciones, reconfirmaciones y desconfirmaciones. Es un proceso de exploración que necesita del estímulo y del respeto de su carácter evolutivo por parte del docente, para llegar a una integración de las notas significativas y a un nivel de comprensión más alto del que el alumno tenía inicialmente. Este proceso requiere tiempo de enseñanza y aprendizaje.

La Red conceptual podrá ser trabajada, en consecuencia, mucho más allá de la elaboración que implica la guía misma. Durante la realización de la actividad o luego de su finalización, la evaluación de los logros en el aprendizaje de los conceptos y sus interrelaciones permitirá diagnosticar cuál es el nivel alcanzado por el alumno y cuáles son sus dificultades.

Es obvio que no se trata de que el alumno repita definiciones, sino que exprese qué nivel de comprensión ha logrado, a través de la ejemplificación, el empleo en distintos contextos (incluido, en muchos casos, el suyo propio), la explicación, los contraejemplos y el establecimiento de relaciones.

Por lo dicho, la Red conceptual resulta particularmente útil para que el docente la emplee con fines evaluativos. Si detecta dificultades con algunos conceptos o relaciones conceptuales, el docente podrá apoyarse en diferentes recursos, tales como la reelaboración y el comentario de las actividades realizadas, el análisis de nuevos ejemplos, el planteo de nuevos problemas o el trabajo con otras actividades propuestas aquí, si es que existen coincidencias de contenidos en las redes conceptuales.

Sugerimos, por ejemplo, elaborar síntesis escritas u orales, utilizando los términos que aparecen en la red. También podría adoptarse la modalidad de discutir en conjunto el contenido de la red, intentar explicar el porqué de la ubicación de sus términos e incluso, y esto resulta fundamental, fomentar en los alumnos la decisión de presentar, individual o grupalmente, *posibles arreglos* a la propia red. Este último punto es quizás el que ha motivado, principalmente, la incorporación ordenada de conceptos en la red. Con ello creemos que somos consecuentes con nuestra propuesta de presentar críticamente los contenidos, dado que la posible reorganización de la red favorece, de hecho, la libertad de acción de los alumnos.

Sobre las Notas informativas

Se incluyen Notas informativas, complementarias de la información contenida en las guías. En ellas aparecen ejemplos históricos, geográficos, técnicos, etc., así como comentarios y explicaciones que pueden resultar de interés para el docente y el alumno.

Los ejemplos de diversas situaciones sociales permiten aclarar problemas y aplicar los conceptos aprendidos en la actividad. Pero como los procesos sociales son extremadamente complejos, del análisis que hagan los alumnos, surgirán dos consecuencias positivas para el aprendizaje. Por un lado, podrán aplicar los contenidos, tanto cognoscitivos como afectivos, elaborados en la actividad, para introducirse en la problemática de la situación real, utilizando la capacidad adquirida para discriminar con claridad algunas variables y sus interrelaciones. Por otra parte, la comprensión del carácter complejo y abierto de los acontecimientos sociales, en lo que se refiere a la diversidad de soluciones posibles ante problemas aparentemente similares, facilitará una nueva reelaboración y un nuevo enriquecimiento de los conceptos y de sus relaciones.

Se podrá lograr, así, en el pasaje de la actividad al análisis de ejemplos históricos, una aplicación de la perspectiva social, temporal y espacial, una revisión de conjeturas y decisiones previas, y un crecimiento del poder de abstracción.

Por este camino, se verá favorecida la formación de un sentido histórico y crítico de la realidad humana en todo tiempo y espacio, y su transferencia, por lo tanto, a un estudio que, también, permita ordenaciones cronológicas de la historia y el tratamiento de los problemas de la realidad social contemporánea. Corresponde aclarar que, para las notas, se ha seleccionado, según el caso:

a) Información adicional a los casos tratados en la guía.

b) Información adicional de carácter general.

c) Ejemplos específicos de las situaciones planteadas en la guía.

d) Presentación de la problemática de algunas Ciencias Sociales (Arqueología, Antropología, Demografía, etcétera).

e) Explicaciones de conceptos técnicos (escala, moneda, factores climáticos, etcétera).

Seguramente, resultará claro para el lector que, debido al carácter de estas notas, en algunos casos y hasta cierto punto, la selección de contenidos que presentan resulta arbitraria y no cubre toda la información que es necesario y posible entregar a los alumnos.

No hemos pretendido reemplazar los buenos libros de texto u otras fuentes de información. Pensamos que debe ser, precisamente, el docente quien, en razón de los intereses evidenciados por sus alumnos y de sus propias posibilidades e intereses, complete las notas y aporte la bibliografía que se utilizará en su curso. En este sentido, cada Nota informativa será útil como un ejemplo posible para seleccionar la información significativa.

Por otro lado, y esto es central en nuestra propuesta, es a través de la utilización, complementación e, incluso, reelaboración de las Notas informativas como se podrá asegurar la conexión con diversos diseños curriculares adoptados en las instituciones educativas.

Contenidos y recursos didácticos de las actividades

Los siguientes cuadros resultan útiles para caracterizar mejor las actividades en cuanto a sus diferentes aspectos y a su mutua relación.

En el Cuadro I, se han señalado los nombres de las actividades, un número (que no es necesariamente indicativo de una secuencia), los temas y contenidos más importantes que en ellas se abordan, así como los temas colaterales y el contenido de la correspondiente Nota informativa (cuando ella exista). La indicación de los temas tratados en cada actividad se refiere, esencialmente, a los estudiados en la respectiva Guía para el alumno, y no especialmente al contenido de la Nota informativa.

También se señala el tiempo aproximado para la implementación de la guía (eventuales trabajos con las correspondientes Redes conceptuales y Notas informativas deben computarse por separado). Además, se indican las actividades de este libro que están muy relacionadas, en especial, de acuerdo con sus contenidos. En algunos casos, también, para establecer relaciones entre distintas actividades, se han tenido en cuenta las respectivas Notas informativas.

La consulta de este cuadro será de utilidad, por lo tanto, para una primera aproximación a los contenidos de cada guía. También facilitará la tarea de relacionar alguna actividad consultada con otras de este libro.

Si la intención es desarrollar los trabajos en el marco de una serie de actividades, resultará interesante, además, la consulta de las diferentes secuencias que proponemos más adelante con el objeto de establecer qué otras actividades y en qué posible orden pueden ser seleccionadas como previas o como consecutivas. Obviamente, las secuencias allí propuestas no deben tomarse ni en forma rígida ni considerarse completas. De hecho, el docente podrá intercalar en ellas otros tipos de actividades.

Cuadro I

Actividad	Nombre	Principales temas abordados	Temas colaterales	Nota informativa	Duración estimada	Otras actividades relacionadas	
						Mucho	Relativa
1	Crónica de una hora	Investigación histórica. Metodología para la construcción de una crónica.	Periodismo. La actividad escolar.	No tiene Nota Informativa.	4/6 horas de clase.	2-10	5-12
2	Las fuentes de Rimo	Investigación histórica. Trabajo con fuentes de información. Importancia del agua en la vida del hombre. Los servicios de agua en una ciudad.	Formas de expresión. Evolución de una ciudad. Evolución de la técnica. Recursos naturales.	El agua en la vida del hombre a través de la historia. Usos, obtención, transporte, conservación, distribución, potabilización del agua.	5/6 horas de clase.	1-3	10-11-14-15
3	El problema del rey	Defensa de una ciudad. Proporciones. Perímetro y superficie. Figuras geométricas.	Organización política y social. Abastecimiento de una ciudad. Recursos.	Defensa de la ciudad. Distintas formas de protección. Murallas.	5/6 horas de clase.	2-15	4-5-8-9
4	Kalim y los dátiles viajeros	Tipos de economía. Unidades de medida.	Geografía económica. Aldea. Ciudad. Transportes. Rutas comerciales.	Mercado y transacciones económicas. Abastecimiento. Transportes. Economía de trueque y monetaria. Moneda.	6/8 horas de clase.	5-7-11	3-9-12-13
5	Gur: Par y Mir	Relaciones económicas entre ciudades y naciones. Comercio interior y exterior. Acuerdos y pactos. Ubicación de la capital de un país. Cálculo de porcentajes.	Organización política. Creación de un Estado. Formas de gobierno. Medios de transporte.	Historia de Egipto. Historia argentina. Unificación de los Estados. Capital del Estado.	6/8 horas de clase.	4-6-9	3-8-10-11-12-15

Cuadro I *(continuación)*

Actividad	Nombre	Principales temas abordados	Temas colaterales	Nota informativa	Duración estimada	Otras actividades relacionadas	
						Mucho	Relativa
6	Las leyes de Tierra Alegre	Creación de un sistema normativo. Sistema jurídico. Legislación laboral.	Organización política. Trabajo. Estado.	Breve historia del Derecho. Derechos humanos. Legislación laboral.	4/6 horas de clase.	5-7	10-11-13
7	El trabajo y los días	Sociedades primitivas. Trabajo, alimentación, estructura social, economía. Antropología. Actividades en una sociedad moderna.	Nociones de Estadística. Nomadismo-sedentarismo. Geografía física. Tipos de hábitat. Clima. Dieta. Transporte.	Tipos de sociedades primitivas según su forma de subsistencia.	7/9 horas de clase.	4-6	9-10-11-13
8	Espacios verdes	Espacios verdes en las ciudades. Densidad.	Nociones de Demografía. Nociones de Ecología. Superficie.	Espacios abiertos y espacios verdes en las ciudades. Características de parques y plazas. Relaciones entre cantidad de habitantes y espacios verdes.	4/5 horas de clase.	9	3-5-14-15
9	De campos y poblados	Nociones de Demografía. Población. Densidad. Población rural y urbana.	Campo y ciudad. Topografía. Puntos cardinales. Unidades. Superficie. Fracciones.	Demografía en sociedades primitivas y modernas. Relaciones entre población, desarrollo, territorio, clima. Definiciones de región urbana y rural. Superpoblación. Clasificación de las actividades económicas del hombre.	5/6 horas de clase.	5-8	3-4-7-11-15
10	La historia del bisabuelo inmigrante	Interpretación y organización de la información. Inmigración. Inmigración en la Argentina.	Desarrollo y transformación de una ciudad. Vivienda.	Inmigración en la Argentina. Orígenes. Política inmigratoria. Población nativa y extranjera. Crecimiento demográfico. Tipos de vivienda. Agricultura, industria y comercio. Luchas sociales.	4/6 horas de clase.	1-13	2-5-6-7-9-12-15

Cuadro I *(continuación)*

Actividad	Nombre	Principales temas abordados	Temas colaterales	Nota informativa	Duración estimada	Otras actividades relacionadas	
						Mucho	Relativa
11	Organicemos un campamento	Necesidades básicas y secundarias. Producción, abastecimiento, consumo y distribución de productos. Campo y ciudad. Cálculos estadísticos.	Unidades de medida. Nutrición.	Condiciones para la producción, abastecimiento y consumo de productos. Demografía y consumo. Distribución mundial de la producción y consumo de alimentos. Consumo de calorías. Administración y servicios. Transporte de productos. Referencia histórica: Egipto.	4/6 horas de clase.	4-12	2-5-6-7-9-13
12	El caso de la llave que faltaba	Medios de comunicación. Medios de transporte. Transmisión de la información. Periodismo. Redes de transporte. Cálculos de distancias, tiempos, velocidades.	Trabajo con mapas. Redes de transporte en una ciudad.	Historia de algunos medios de transporte.	4/5 horas de clase.	11	1-4-5-10
13	¿Qué hace falta saber?	Relaciones entre Educación y Cultura. Educación básica y especializada. Las funciones de la escuela. Los fines de la educación. El maestro.	Nación, Estado y gobierno.	No tiene.	4/6 horas de clase.	10	4-6-7-11
14	El clima de las ciudades	Clima. Factores climáticos. Tipos de clima. Estaciones. Registros climatológicos. Latitud y longitud. Geografía de América. Elementos de Estadística. Diseño gráfico.	Regiones geográficas. Orografía. Hidrografía. Corrientes marinas. División política de América. Meteorología.	Factores climáticos. Tierra y Sol. Atmósfera. Estaciones. Meteorología. Causas y efectos de la influencia humana sobre el clima. Aspectos distintivos del clima en ciudades.	5/7 horas de clase.		2-8-15

Cuadro I *(continuación)*

Actividad	Nombre	Principales temas abordados	Temas colaterales	Nota informativa	Duración estimada	Otras actividades relacionadas	
						Mucho	Relativa
15	Un descubrimiento a escala	Escala. Proporciones. Geografía Política. Lectura de mapas. Distancias geográficas. Puntos cardinales. Evolución de las ciudades. Vivienda.	Arqueología.	Arqueología. La ciudad romana, antigua Pompeya y Constantinopla. Vivienda romana e inca. Escala.	8/10 horas de clase.	3-12	2-5-8-9-10-14

En el Cuadro II, se indican los recursos metodológicos empleados en cada actividad. Complementa al cuadro anterior, y su consulta es imprescindible cuando se quiera poseer una rápida información de las metodologías implementadas en cada caso.

Cuadro II

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Cuestionario	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Análisis comparativo	x	x	x	x			x	x				x	x		
Discusión	x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	
Debate	x				x	x		x		x				x	
Dramatización					x										
Cálculos		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x
Trabajo con tablas o cuadros		x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	
Trabajo con planos o croquis	x		x					x	x						x
Trabajo con mapas				x	x		x		x	x		x		x	x
Trabajo con documentos	x	x					x						x		x
Interpretación y traducción de datos		x					x	x	x	x				x	x
Interpretación de resultados de una investigación		x					x								
Observación, recolección y registro de datos	x									x	x			x	
Consulta bibliográfica			x							x		x		x	x
Autoevaluación	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x			
Diseño	x	x	x					x	x						
Programación de acciones	x											x			
Juego				x						x			x		
Negociación					x						x				
Resumen o síntesis							x					x			
Situación enigmática	x						x			x				x	x
Trabajo periodístico	x											x			
Entrevista	x														
Reconstrucción de diálogos				x								x			
Redacción de un relato	x			x			x			x	x	x			
Redacción de un mensaje												x			

Cuadro II *(continuación)*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Redacción de un informe	x														
Redacción de un proyecto						x									
Redacción de un documento					x								x		
Corrección		x										x			
Elaboración de propuestas		x	x			x					x				
Diseño gráfico														x	
Corrección y mejoramiento de la guía	x														
Trabajo en la casa											x				

Secuencias y progresiones

De acuerdo con el contenido de las actividades, así como de las metodologías empleadas, nos es posible proponer algunas secuencias o progresiones, cada una de ellas según diferentes criterios. Para definir las secuencias, se pueden tener en cuenta la relación, por la similitud o la diversidad, entre las metodologías empleadas en cada actividad, sus contenidos temáticos o sus Notas informativas. (Para una discusión sobre este tema, puede consultarse M. L. Levinas: *Ciencia con creatividad*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor, 2007).

He aquí algunas posibles secuencias:

Si se desea implementar todas las actividades (o gran parte de ellas) con el objeto de abarcar una importante gama de metodologías y diversos temas de Historia, Geografía y Matemática, sugerimos la siguiente secuencia, la cual podría ser desarrollada en dos cursos. (Nos referimos a la temática principal de cada una de las actividades, de acuerdo con el contenido del Cuadro I).

- Aspectos referidos a la investigación histórica (1) (2). Los servicios en una ciudad (2). La relación entre la defensa de ciudades antiguas y la producción (3). Tipos de economía en relación con diferentes sociedades y las rutas comerciales (4). Las relaciones económicas entre pueblos y la unificación de los Estados (5). Los sistemas jurídicos y las formas de gobierno (6). Actividades y estructuras económicas de diferentes sociedades (7). Las ciudades y los espacios verdes (8). Aspectos de demografía humana (9). La inmigración, los cambios demográficos y la transformación de las ciudades (10). El campo y la ciudad, la producción y el abastecimiento (11). Los medios de comunicación y transporte (12). Aspectos referidos a cultura y educación (13). El clima en las ciudades (14). Vivienda y ciudad, planos y mapas (15).

El lector notará que, en la mayoría de las actividades, se han abordado muchos aspectos relacionados con las ciudades. La evolución de las ciudades, los factores históricos, geográficos, económicos y sociales que en ellas intervienen son altamente representativos de muchísimos aspectos que son objeto de estudio de diferentes Ciencias Sociales.

- Si se desea, entonces, abordar en cierto orden, temas relacionados con la Evolución de las ciudades, una posible secuencia sería:
  (3) (4) (2) (7) (5) (6) (9) (15) (11) (10) (12) (8) (14)
- Si se quieren abordar aspectos relacionados con el Campo, se pueden tomar en algún orden las siguientes actividades:
  (2) (3) (4) (5) (6) (7) (9) (10) (11) (12)* (13)
- Si lo que interesa es abordar aspectos referidos a la Investigación histórica, sugerimos la siguiente secuencia de actividades:
  (1) (2) (3)* (15)* (10)
- Si lo que interesa es trabajar con aspectos relacionados con Demografía:
  (8) (9) (3) (2)* (10) (11)*
- Si se desea realizar una progresión en relación con aspectos importantes de Economía, sugerimos:
  (4) (3) (7) (9) (6) (5) (11) (2)* (10)*
- Actividades que tratan temas de Matemática son:
  (3) (4) (5) (7) (8) (15) (9) (11) (12) (14)
- Transportes:
  (4) (5) (12) (11)*
- Formación de los Estados:
  (3)* (5) (6) (13)
- Un ejemplo en relación con el desarrollo de una habilidad es una posible secuencia establecida para el ejercicio de la Observación, Recolección, Registro e Interpretación de datos:
  (1) (2) (7) (8) (10) (11) (14)
- Actividades en las que se estimula la *Redacción*:
  (1) (4) (5) (6) (7) (10) (11) (12) (13)

(*) Estas actividades deben ser consideradas secundarias en relación con los objetivos explicitados para cada progresión o secuencia.

Actividad 1

Crónica de una hora

Guía para el alumno

En todas las escuelas, se realizan muchas actividades simultáneamente. Estas actividades dependen de los programas correspondientes a cada curso, de la época del año y del horario de clases. Nosotros sabemos, en general, lo que acontece en nuestro propio curso, pero hay un sinnúmero de hechos que suceden en la escuela y que desconocemos.

Relatar hechos que no hemos presenciado constituye un problema: requiere recoger testimonios y documentación. La tarea que les proponemos no es sencilla: deberán convertirse en *cronistas de una hora*.

Supongamos que se les pregunta qué sucedió ayer en la segunda hora de clase en el aula más cercana a la de ustedes: ¿qué temas se estudiaron? ¿Qué actividad desarrolló el docente? ¿Qué actividades desarrollaron los alumnos? ¿Cuántos alumnos había en el aula? ¿Sucedió algo especialmente divertido en la clase? Es probable que, al haber estado ustedes en su propia clase, no puedan responder a varias de estas preguntas. Deberían interrogar al docente que estuvo a cargo de la clase y a algunos de sus alumnos y, también, examinar cuadernos o apuntes.

Si quisiéramos reconstruir lo que sucedió allí en esa segunda hora de ayer, deberíamos iniciar la investigación lo más rápidamente posible, ya que, con el correr del tiempo, el docente y los alumnos tendrían más dificultades para recordar con precisión lo acontecido.

1. Además de los testimonios del docente y de los alumnos, ¿qué otras fuentes de información podrían emplearse para saber qué ocurrió en alguna de las clases de nuestra escuela?
2. Si tuviéramos que investigarlo un día después, ¿cuáles serían las mejores fuentes de información?
3. ¿Y después de un mes?
Una investigación de este tipo es muy similar al armado de un rompecabezas. Hay que reunir diferentes indicios, interpretarlos y organizarlos.
Los desafiamos a resolver el siguiente *rompecabezas de una hora*.

Primera parte

El rompecabezas consiste en una reconstrucción de lo que está sucediendo en otros ámbitos de la escuela durante la presente hora de clase. Ustedes deberán investigar, en grupos, lo que aconteció en ellos una vez concluida esta hora. El procedimiento consistirá, para cada grupo, en visitar el aula que le ha sido asignada, inmediatamente después de finalizada la clase en cuestión y cuando ya no se encuentran presentes ni el docente ni los alumnos.

Partiendo de los indicios que puedan encontrar allí, redactarán un informe que pueda servir como una "Crónica de una hora" de clase. El objetivo de esta actividad consiste en que ustedes descubran los indicios que les puedan resultar útiles para reconstruir lo sucedido en el aula, que interpreten, jerarquicen y ordenen las informaciones que puedan inferir de ellos, y que redacten un relato acerca de lo que suponen que ocurrió.

En la redacción de ese informe, procurarán responder a las siguientes preguntas:

a) ¿Cómo es el aula?
b) ¿Con qué elementos se trabajó?
c) ¿Cuántos alumnos estaban presentes?
d) ¿Cómo estaban distribuidos en el aula?
e) ¿Se realizó alguna actividad grupal?
f) ¿Qué tema o temas se trataron?
g) ¿El tema desarrollado era nuevo, o se trataba de una clase de repaso?
h) ¿Se realizaron evaluaciones?
i) ¿Se utilizó el pizarrón? ¿Quién o quiénes lo emplearon?
j) ¿Se usó algún recurso audiovisual?
k) ¿Los alumnos escribieron en sus cuadernos o tomaron apuntes?
l) ¿Cuántos alumnos estaban ausentes?
m) ¿Qué ocurrió primero? ¿Qué ocurrió después?

El tiempo del que podrán disponer para descubrir indicios útiles será muy breve. Por esta razón, es indispensable que programen ahora, cuidadosamente, su trabajo. La visita tendrá una duración aproximada de 15 minutos. Recuerden que, durante esta visita, el aula estará desocupada. Deberán dejarla en las mismas condiciones en que la encontraron. De allí, la importancia de hacer un registro cuidadoso de todo lo observado.

En relación con las preguntas anteriores y con otras que ustedes puedan plantearse, deberán, para cada una de ellas:

I. Formular conjeturas.
II. Diferenciar las conjeturas que tienen una mayor probabilidad de ser verdaderas, de aquellas cuya verdad es menos probable.
III. Establecer cuáles son las pruebas inobjetables.
IV. Reconocer en qué casos la información recogida es insuficiente.
V. Evaluar si la visita al aula ha sido bien programada por el grupo, indicando si con otra programación se hubieran podido recoger más indicios.

Para comprobar si sus suposiciones han sido correctas, entrevistarán, posteriormente, a los protagonistas de los hechos.

Será interesante observar, además, si los testimonios de los distintos participantes son coincidentes o contradictorios, si algunos ofrecen mayor cantidad de información que otros.

En consecuencia, para armar el *rompecabezas de una hora*, recomendamos:

- Programar en grupo, cuidadosamente, la visita al aula asignada.
- Visitar el aula.
- Seleccionar, interpretar y hacer un registro de los indicios hallados.
- Formular conjeturas y extraer conclusiones en relación con las preguntas de la guía y con otras posibles.
- Elaborar la "Crónica de una hora".
- Entrevistar, posteriormente, al docente y a los alumnos de la clase visitada.
- Comparar el contenido de la "Crónica de una hora" con las informaciones obtenidas en las entrevistas.
- Sacar conclusiones acerca de la investigación realizada y evaluar la metodología empleada.

Antes de finalizar esta parte de la actividad:

a) Discute con tus compañeros la relación que existe entre el trabajo realizado por el grupo y el trabajo periodístico.

b) Responde: ¿a qué se hace referencia cuando se habla de la *responsabilidad periodística*?

Segunda parte

Analiza la siguiente crónica antigua, con el objeto de responder a las preguntas que luego te formulamos:

> Cuanto llevo dicho hasta el presente es lo que yo mismo vi, lo que supe por experiencia, lo que averigüé con mis pesquisas; lo que en adelante iré refiriendo lo oí de boca de los egipcios, aunque entre ello mezclaré algo aun de lo que vi por mis ojos. De Menes, el primero que reinó en Egipto, decíanme los sacerdotes que desvió con un dique el río para secar el terreno de Menfis, pues observando que el río se echaba con toda su corriente hacia las raíces del monte arenoso de Libia, discurrió para desviarlo, levantar un terraplén en un recodo que forma el río por la parte de Mediodía a unos cien estadios más arriba de Menfis, y logró con aquella obra que, encanalada el agua por un nuevo cauce, no sólo dejase enjuta la antigua madre del río, sino que aprendiese a dirigir su curso a igual distancia de los dos montes. Es cierto que, aun al presente, en aquel recodo en que se obliga al Nilo a torcer su curso, mantienen los persas mucha gente apostada para reforzar cada año el mencionado dique, y con razón, pues si rompiendo por allí el río se precipitase por el

> otro lado, iría, sin duda, a pique Menfis y quedaría sumergida. Apenas hubo Menes, el primer rey, desviado el Nilo y secado el terreno, fundó primeramente en él la ciudad que ahora se llama Menfis, realmente edificada en aquella especie de garganta de Egipto y rodeada con una laguna artificial que él mismo mandó excavar por el Norte y Mediodía, empezando desde el río, que la cerraba al Oriente...
>
> Herodoto: "Nueve Libros de la Historia": libro segundo, xcix, año 440 a. de C.; en *Historias de Herodoto*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina, 1970 (Biblioteca Básica Universal. Selección).

1) De lo expuesto por Herodoto, ¿qué pudo haber visto él y qué pudo haber recogido por testimonios? ¿Crees que los testimonios orales corresponden a testigos presenciales?

.....

2) Haz un croquis de las obras referidas, indicando la ubicación de la ciudad de Menfis, del dique, del cauce del río, etc. ¿Qué opinión te merece la descripción de Herodoto?

.....

3) Gracias a Herodoto, se conocen muchos aspectos de la historia y de las costumbres de algunos pueblos de la Antigüedad. ¿En qué medida supones que tu crónica serviría para que un lector del futuro tuviese una imagen de lo que es la enseñanza en una escuela o en un colegio actualmente?

.....

Tercera parte

Después de realizar el trabajo anterior, puedes considerarte un cronista experimentado. La tarea que te proponemos ahora exige una gran responsabilidad.

Teniendo en cuenta la experiencia que adquiriste, te pedimos que revises la primera parte de esta guía y sugieras modificaciones para mejorarla. Esto permitirá que los alumnos que la utilicen en los cursos futuros tengan menos dificultades para realizar la actividad y logren elaborar una "Crónica de una hora" más exacta y rica en información. Puedes incluso proponer otra u otras crónicas (en lugar de la de Herodoto, o como complemento de ella) para ser analizadas y comparadas con lo elaborado por futuros alumnos.

Realizarás esta tarea con el conjunto de tus compañeros y con la coordinación del docente.

— RED CONCEPTUAL

- Hecho
  - Presenciar
  - Interpretar
- Investigación
  - Metodología
  - Programación
  - Interpretación
  - Registro
  - Selección
  - Organización
  - Descripción
  - Jerarquización
  - Ordenamiento
  - Reconstrucción
  - Evaluación
  - Conclusión
  - Visita
    - Precisión
    - Exactitud
    - Riqueza
  - Informe
- Crónica
  - Cronista
- Relato
- Fuente de información
  - Documento
  - Testimonio
    - Testimonio oral
    - Testigo presencial
  - Entrevista
  - Interrogar
- Indicio
- Dato
  - Verdadero
  - Falso
  - Coincidente
  - Contradictorio
- Conjetura
  - Suposición
  - Inferencia
  - Probabilidad
- Prueba
- Periodismo
- Escuela
  - Ámbito
  - Curso
    - Docente
    - Alumno
  - Clase
    - Hora de clase
    - Tema
    - Actividad
    - Desarrollo
    - Recursos

— Comentarios y sugerencias para el docente

Las actividades presentadas en esta guía están centradas en la realización de un trabajo de investigación de hechos acontecidos en un pasado inmediato. La guía está dividida en tres partes: en la Primera de ellas, los distintos grupos de alumnos intentarán reconstruir lo sucedido en algunas aulas de la escuela; en la Segunda Parte, analizarán un fragmento de un libro de Herodoto; finalmente, en la Tercera Parte, los alumnos serán los encargados de evaluar la Primera Parte de la Guía para el alumno, basándose en su propia experiencia.

El trabajo aquí propuesto puede resultar útil para introducir varios aspectos relacionados con la investigación histórica. La tarea no está orientada al uso e interpretación de documentos, sino a la elaboración de un documento que podría servir como *fuente*. Se investigan hechos reales, se planifican la observación y el registro de datos, se redacta una crónica, se analizan testimonios, y se cotejan y evalúan diferentes hipótesis. Se trata, sobre todo, de planificar una visita a un lugar determinado, de reunir indicios, interpretarlos y de organizarlos.

Debemos tener en cuenta que el reconocimiento de indicios y la recopilación de datos implican, sin duda, una previa, aunque no necesariamente definitiva, organización de información, lo que, a su vez, estará ligado a la organización de la visita. Uno de los objetivos de las actividades aquí propuestas consiste, precisamente, en que el alumno, a partir de su propio accionar, comprenda lo recién referido.

Dado que es indudable que, a lo largo de las actividades, aparecen muchos elementos propios de las tareas periodísticas, el alumno estará en mejores condiciones de comprender la importancia que tiene un registro responsable de los hechos, así como de entender la importancia y lo ineludible de su interpretación.

La guía comienza con una introducción donde se analizan algunas cuestiones vinculadas con la determinación de lo acontecido, en cierto espacio de tiempo, en otros ámbitos de la escuela. La pregunta 1) se dirige a establecer posibles vías y fuentes de información que no corresponden a testimonios orales. Si bien algunas fuentes alternativas están indicadas en la misma introducción, aquí se trata de especificarlas y de ampliar lo allí referido.

Las preguntas 2) y 3) apuntan a que se evalúe cuáles de estas fuentes serían las más importantes de acuerdo con el tiempo transcurrido desde que se desarrollaron los hechos estudiados. Al responder a estas preguntas, el alumno notará que los testimonios, las pruebas, los documentos, etc., pueden perder su efectividad con el transcurso del tiempo, o aun perderse totalmente.

Primera parte

En esta primera parte, se trabaja en una actividad que hemos denominado el *rompecabezas de una hora*. Los alumnos deberán dividirse en grupos cuyo número de integrantes decidirá el docente en función de la cantidad de lugares que han de visitarse, o de la orientación que prefiera darle a la actividad (esto se detalla más adelante). Se visitarán aulas en donde se esté realizando algún tipo de actividad en la hora correspondiente a la

de la planificación de la visita. Esta se efectuará inmediatamente después de finalizada esa *hora de clase*. En consecuencia, los alumnos planificarán visitas que habrán de desarrollarse en la hora posterior.

Cada grupo deberá leer toda esta primera parte de la guía. En ella se destaca el hecho de que, luego, el mismo grupo deberá redactar una crónica donde se refiera qué aconteció, en realidad, en el ámbito que le tocó visitar. El docente podrá optar por la visita a un único lugar, pero realizada simultáneamente por grupos independientes, los que finalmente cotejarán sus investigaciones y conclusiones. Esta elección posee dos aspectos favorables: la eventual coordinación con el o con los docentes del curso que será visitado resultará más sencilla, y surgirán diferentes matices en cuanto a los resultados de los grupos, ya que no necesariamente habrán de llegar a iguales conclusiones luego de haber investigado los mismos hechos. Aquí podrá notar el alumno, por extensión, la íntima relación entre el *hecho histórico* y la intencionalidad y rigurosidad de una investigación. Si los ámbitos de la escuela son pequeños o si nuestro curso es numeroso, será preferible adjudicar a distintos grupos, diferentes lugares de visita.

Resultará, a su vez, conveniente organizar, juntamente con el docente del curso que será visitado, algunos aspectos que habrán de desarrollarse en el aula. Al respecto, se recomienda la elección de alguna actividad donde se utilice la mayor cantidad de recursos posibles: pizarrón, cuadernos o carpetas, recursos audiovisuales, etc. También deberá considerarse la conveniencia de dejar en forma visible, o bien en forma oculta, según el caso, determinadas *pruebas*.

Ordenadas con letras (de la *a* a la *m*), aparecen preguntas que deberán tener en cuenta los grupos en su crónica. Resulta importante que se conozcan estos interrogantes antes de realizar la visita, dado que así los alumnos habrán de planificarla considerando una gran cantidad de cuestiones que deberán dilucidar en el futuro. Hemos optado por sugerir la investigación de estas cuestiones, en lugar de permitir que sean los propios alumnos quienes decidan al respecto, debido a que, fundamentalmente, nos interesa que se vivencie la importancia de la planificación y de la observación intencional en una investigación de este tipo. De todos modos existirá, de hecho, una gran libertad en la tarea.

La brevedad del tiempo estipulado para la visita responde a dos motivaciones. En primer lugar, ello exigirá una prolija planificación, una correcta repartición del trabajo y un uso racional del poco tiempo disponible. Por otro lado, una visita breve posibilitará que ella se desarrolle en algún recreo, o por lo menos, con una mínima interferencia en las actividades del otro o de los otros cursos.

En la propia guía, se ha indicado la necesidad de establecer, para cada una de las preguntas precedentes, el carácter de las respuestas y conclusiones inferidas (puntos I a IV). El punto V constituye una evaluación de la propia planificación de la visita por parte del grupo.

En el caso de que los grupos visiten el mismo ámbito, la rigurosidad del contenido de su crónica, así como la respuesta a los interrogantes ya referidos, constituirán de hecho un desafío para ellos. Sin embargo, pensamos que el verdadero desafío consistirá en intentar lograr la mayor objetividad en función de la posibilidad de entrevistar posteriormente a los *verdaderos protagonistas de los hechos*.

Otro elemento importante ha sido señalado en la Guía para el alumno: no necesariamente los testimonios serán coincidentes. Si bien al recogerlos habrá transcurrido un tiempo breve, y los hechos acontecidos lindarán con lo trivial, resultará de interés verificar el grado de no coincidencia de los testimonios. También podrán extenderse al caso de las crónicas y de los trabajos periodísticos reales, las implicancias de factores, tales como la subjetividad de los testigos o protagonistas y del mismo periodista, y también la influencia del paso del tiempo en lo que respecta al recuerdo de lo acontecido.

Luego de un breve resumen aclaratorio de las actividades que deberán desarrollarse (donde se señala la necesidad de comparar los resultados de los diferentes grupos), se plantea una discusión acerca del periodismo en a), dirigida a que el alumno establezca el grado de coincidencia de su trabajo con la labor de cronistas y periodistas; en b), orientada a discutir y establecer, sobre la base del problema de la objetividad, el significado de la expresión *responsabilidad profesional*.

El lector notará una cierta artificialidad en lo referente a la posibilidad de entrevistar posteriormente a los protagonistas de la hora de clase investigada. Si bien es cierto que, en la realidad, puede darse el caso de cronistas o periodistas presentes o no en el momento de desarrollarse aquellos acontecimientos que ellos mismos deben relatar, no es tan probable una investigación, como la sugerida en la guía, donde pueda planificarse y visitarse el lugar de los hechos y recién, *posteriormente*, entrevistar a los testigos. Pensemos, sin embargo, que si un cronista no ha sido testigo presencial de algún hecho, puede, no obstante, tener la oportunidad de visitar el lugar del acontecimiento y, también, tener acceso al testimonio directo. Por lo tanto, ha de admitirse que la actividad en sí misma posee muchos ribetes reales; y su posible artificialidad proviene, en realidad, de forzar, en función de nuestros objetivos pedagógicos, la propia situación planteada: la planificación de una visita *en el mismo momento* y *muy cerca del lugar* en donde se desarrolla aquello que está por investigarse. De todos modos, será el mismo alumno el que habrá de plantearse, en algunos momentos de la actividad, estos problemas, fundamentalmente cuando responda a la pregunta *a*).

Segunda parte

En la Segunda Parte de la guía, se presenta un texto del siglo V a. de C. correspondiente a Herodoto de Halicarnaso, cuyos escritos representan una de las pocas obras históricas antiguas. Este fragmento ha sido elegido por tres razones fundamentales. En primer lugar, por el valor intrínseco de los escritos de Herodoto. En segundo lugar, debido a que el fragmento seleccionado posee diversidad de fuentes y reproduce, de alguna manera, lo trabajado por los alumnos en la Primera Parte. Por último, el contenido del texto está muy relacionado con la temática correspondiente a la actividad "Las fuentes de Rimo", en cuya guía, por otra parte, se implementan y se abordan metodologías muy relacionadas con la propia de esta actividad. Por ello, creemos que ambas guías se hallan muy complementadas.

A continuación de la lectura del breve fragmento, el alumno deberá responder a algunas preguntas:

La pregunta 1) implica establecer las fuentes de información de Herodoto. En la 2), se pide el diseño de un croquis en donde se represente lo referido por Herodoto en su crónica. Si bien es posible que, en el fragmento citado, el aspecto descriptivo no haya sido relevante para el autor, aquí solicitamos que, al respecto, el alumno evalúe la claridad del texto.

La pregunta 3) exige la evaluación de la crónica realizada por el alumno: si la descripción de lo acontecido en la hora de clase es completa y objetiva, y en qué medida es representativa de las actividades habituales de la escuela. Obviamente, el alumno estaría en condiciones de realizar una descripción mucho más acabada de lo que sucede en su escuela, exponiendo todo lo que él sabe y ha experimentado al respecto. Sin embargo, aquí estamos interesados en que sea el alumno quien comprenda las posibilidades y limitaciones de una crónica, tal cual la realizada por él, en la que no ha sido directo protagonista de los hechos.

Tercera parte

En la parte final de la actividad, el conjunto del curso y el docente deberán revisar y modificar la Primera Parte de la guía, y proponer uno o más ejemplos de crónicas (podrían ser periodísticas) para reemplazar o complementar la de Herodoto.

Lo fundamental aquí es que los alumnos puedan participar del diseño de una actividad, mejorando así la propuesta de los propios autores, atendiendo a su propia experiencia. Sugerimos la implementación futura, por parte del docente, de la actividad "Crónica de una hora" con las modificaciones y mejoras realizadas en esta Tercera Parte, dado que confiamos en que, a través de ellas, se conformará una guía más acabada.

No hemos encontrado, en la bibliografía, una propuesta con estas características. La posibilidad de que el alumno asuma algunas funciones del rol docente nos parece una alternativa no sólo atendible, sino también fascinante, toda vez que en ello emplea su propia experiencia e incorpora y pone en juego elementos sumamente dinámicos en el proceso de aprendizaje.

Actividad 2

Las fuentes de Rimo

Guía para el alumno

Un estudiante de la carrera de Historia tiene que presentar un trabajo sobre el desarrollo de una ciudad contemporánea, que fue fundada hace muchos siglos. Para esto utiliza diversos documentos, visita la ciudad y sus museos, y selecciona toda la información que le parece importante. Su estudio abarca distintos aspectos de la evolución de la ciudad.

La ciudad está situada en una región muy árida y seca, a orillas del mar. Llueve pocas veces al año, sólo en una estación y, casi siempre, en forma torrencial.

Uno de los problemas que tuvieron que solucionar los sucesivos gobernantes de esta ciudad —llamada actualmente Rimo—, desde que fue fundada, consistió en la provisión de agua potable. La historia de este problema constituye, precisamente, el contenido central de la investigación.

1) La información más antigua que encontró el estudiante en relación con el tema se halla en el Museo Arqueológico de la ciudad. En una piedra tallada del siglo II a. de C., proveniente de un templo, aparece una inscripción, que traducida a lenguaje moderno, dice así:

> Agradezcamos a los dioses el don del agua. Ellos nos la envían desde el cielo para que la muerte se aleje de nuestras tierras sedientas. Nos han enseñado a conservarla como un tesoro y a acumularla en la Colina Sagrada en beneficio de todos. Que los hijos de nuestro pueblo, cuando desciendan de la Colina con sus cántaros repletos del precioso regalo, no olviden agradecer a los dioses la sabiduría concedida a nuestros gobernantes.

Gracias a la información hallada en esta piedra del templo, el estudiante de Historia pudo determinar cuál fue la solución que, en ese tiempo, se había dado al problema de la provisión del agua.

¿Cuál supones que fue la solución?

.....

2) En un relato de un viajero del siglo III d. de C., el futuro historiador encontró una anotación interesante:

(...) Me dirigía al mercado de la ciudad, donde se encontraban los comerciantes intercambiando sus productos y discutiendo en alta voz los precios, cuando me encontré con el mismo pescador que había visto zarpar al amanecer desde el puerto. Estaba sentado cocinando sus pescados y, para ello, utilizaba un caldero lleno de agua. Después de saludarnos cortésmente, lo felicité por la abundante pesca; y él me ofreció compartir su comida. Le pregunté si cocinaba el pescado en agua de mar, y me respondió que era más apetitoso utilizar agua dulce y condimentos. Le pregunté si debía recorrer mucho camino para buscar el agua; y me respondió que, desde la época de sus padres, ya no era necesario para nadie subir a la Colina Norte, donde se conservaba el agua de la ciudad. Vi luego que era cierto lo que decía el pescador, ya que, en la ciudad, conté hasta cinco fuentes pequeñas que nunca se secaban (...).

a) ¿Cómo crees que llegaba el agua desde la Colina Norte hasta las cinco fuentes de la ciudad?

.....

b) ¿Cómo se regulaba el agua para que no desbordara de las fuentes ni se desperdiciara? Haz un diseño.

.....

3) En una obra de teatro, impresa en el año 1748 y considerada un buen reflejo de la vida cotidiana del lugar, nuestro estudiante seleccionó el siguiente fragmento:

Haroldo.— Mi hijo Bonifacio me ha pedido que haga los arreglos para concertar su boda con vuestra hija Beatriz. Pero no sé si la dote que pensáis ofrecer será digna de la nobleza de nuestra familia...
Esteban (*mostrando su ira*).— ¡La riqueza de mis tierras bien puede satisfacer la osadía de vuestras palabras! Os bastaría cruzar la ciudad para ver los terrenos mejor regados y que proveen, diariamente, la mesa de mi familia con las más hermosas frutas y verduras de la comarca.
Haroldo.— Conozco vuestras tierras... pero ¿qué ofrecéis como dote a mi hijo Bonifacio?
Esteban.— Nada menos que una quinta parte de mis posesiones, lo que incluye tierra, animales, siervos y una espléndida casa en Rimo, de diez habitaciones y un hermoso jardín...

a) ¿Cuántos años transcurrieron, aproximadamente, entre el momento en que se escribió el relato del viajero y la fecha en que se imprimió la obra de teatro?

.....

b) Según el documento, ¿podría pensarse que es mayor el consumo de agua en el siglo XVIII que en la Antigüedad? Fundamenta tu respuesta.

.....

c) ¿Podría establecer el estudiante de Historia cuál o cuáles eran las fuentes principales de provisión de agua y cómo se distribuía algunos siglos antes, por ejemplo, en el siglo X? Fundamenta tu respuesta.

.....

d) Con los datos de que dispone hasta ahora el estudiante, ¿puede establecer cuál era la fuente principal de agua en la ciudad hacia 1750?

.....

4) En un periódico de mediados del siglo XIX (3 de septiembre de 1845), nuestro investigador encontró la siguiente noticia:

Hoy se inaugura

¡Nuestra ciudad progresa! Los habitantes del Barrio Sur tendrán el privilegio de ser los primeros en disponer de agua potable en las cocinas y en los baños de sus casas. ¿Estará cercano el día en que digamos, definitivamente, adiós a los aljibes y aguateros?
El alcalde, al inaugurar las nuevas obras, se referirá a los futuros proyectos para mejorar la vida de nuestra populosa ciudad.

Para descubrir cuál era la obra que se inauguraba ese día, nuestro estudiante de Historia tuvo en cuenta los siguientes datos, que constituían las únicas informaciones que halló sobre el tema en los archivos de Rimo:

I. La población de la ciudad, en el siglo XIX, era diez veces mayor que en el siglo II a. de C.
II. Las precipitaciones pluviales anuales no habían cambiado, prácticamente, desde el siglo II a. de C.
III. Ya en el siglo XVII se hablaba de la existencia de una napa de agua potable a unos 10 metros de profundidad.
IV. En el siglo XIX, los hábitos de higiene de los habitantes de la ciudad requerían un mayor consumo de agua.

a) ¿Cuál era la obra que se inauguraba?

.....

b) El consumo de agua de esa época era, seguramente, muy grande. ¿De dónde obtenían el agua?

.....

5) El estudiante incluye, en su informe final, una referencia acerca de cuál es la fuente principal del agua que se consume en la ciudad de Rimo en la actualidad. El informe indica que, desde 1958, funciona en la ciudad una planta desalinizadora y potabilizadora de agua. Adjunta un listado de las nuevas obras construidas para completar el sistema.

¿Podrías enumerar qué obras anexas a la planta hubo que construir?

.....

6) En su trabajo, el estudiante presenta un cuadro donde resume los resultados de su investigación. Incluye tanto los datos de lo que está seguro como sus suposiciones (estas últimas, indicadas con signo de interrogación). Presenta su informe en un Congreso de Historia; y uno de sus profesores, al criticar algunos puntos del trabajo, le sugiere que agregue en el cuadro resumen una columna adicional correspondiente a la fundamentación de cada punto. A título de ejemplo, escribe el que se refiere a uno de los períodos (el b).

a) Completa la columna correspondiente a "Fundamentación". Agrega y corrige todo lo que consideres necesario en las otras columnas, teniendo en cuenta tus conclusiones anteriores. Si es necesario, revisa toda la documentación.

PERÍODO	Fuente de información	Fecha de la fuente de información	Origen del agua	Fuente principal de agua potable	Forma de acumulación del agua	Distribución del agua	Usos del agua	Fundamentación
	1	2	3	4	5	6	7	8
Antes del siglo II a. de C. **(a)**	piedra tallada	Siglo II a. de C.	lluvia	lluvia	1. pequeña laguna natural (?) 2. recipientes para recogerla (?)	recipientes transportables (?) ídem (?)	• beber • cocinar (?) • regar (?) ídem (?)	
			mar		–	ídem (?)	• lavar (?) • cocinar (?) • higiene personal (?) • navegación (?)	
Siglo II a. de C. hasta fines del siglo II d. de C. (?) **(b)**	piedra tallada	Siglo II a. de C.	lluvia	lluvia	cisterna en la Colina Norte (?)	cántaros	• beber • cocinar • higiene personal (?) • riego (?)	"nos la envían desde el cielo" "nos han enseñado a conservarla y acumularla en la Colina Sagrada" "… descienden con sus cántaros…"
	relato escrito de un viajero	Siglo III d. de C.						"… desde la época de sus padres ya no era necesario… subir a la Colina Norte…"
			mar	–	–	cántaros (?)	• lavado (?) • higiene personal (?) • cocinar (?) • navegación (?)	"… era más apetitoso usar agua dulce y condimentos…"

PERÍODO	Fuente de información	Fecha de la fuente de información	Origen del agua	Fuente principal de agua potable	Forma de acumulación del agua	Distribución del agua	Usos del agua	Fundamentación
	1	2	3	4	5	6	7	8
Fines del siglo II d. de C. (?) hasta… (?)	relato escrito de un viajero	Siglo III d. de C.	lluvia	lluvia	cisterna	– sistema de cañerías o canaletas – esclusas – fuentes	• beber • cocinar • higiene personal (?) • riego (?)	
(c)			mar napa (?)	–	–	cántaros (?)	• beber • cocinar (?) • higiene personal (?) • navegación (?)	
… d. de C. hasta… (incluye los siglos XVII y XVIII)	1. Obra de teatro 2. Archivo de la ciudad	1748	napa	napa	¿se acumulaba?	canales de riego fuentes (?) sistema de cañerías o canaletas esclusas (?)	• riego • beber • cocinar • higiene personal • beber ganado	
(d)			lluvia mar		cisterna (?) aljibes (?) –	sistema de cañerías fuentes (?) –	ídem • lavar (?) • higiene personal (?)	
… hasta… mediados del siglo XIX	1. Archivo de la ciudad 2.Periódico	1845	napa	napa	¿se acumulaba?	aguateros (?) sistema de cañerías (?) fuentes (?) esclusas canales de riego	• riego • beber • cocinar • higiene personal • beber ganado	
(e)			lluvia mar		cisternas (?) aljibes –	aguateros (?) fuentes (?) –	• riego • beber • higiene personal • lavar (?) • higiene personal (?)	

PERÍODO	Fuente de información	Fecha de la fuente de información	Origen del agua	Fuente principal de agua potable	Forma de acumulación del agua	Distribución del agua	Usos del agua	Fundamentación
	1	2	3	4	5	6	7	8
Desde mediados del siglo XIX hasta mediados del siglo XX	1. Archivo de la ciudad 2. Periódico	 1845	napa	napa	tanques	sistema de cañerías aguateros (?)	• beber • cocinar • lavar • higiene personal (?) • beber animales	
(f)			lluvia mar		aljibe –	aguateros (?) –	ídem recreación (?)	
Desde mediados del siglo XX			mar napa	mar	depósitos tanques	sistema de cañerías sistema de cañerías	todos los usos sólo usos agrícolas	
(g)			lluvia				riego	

b) Compara y discute tus conclusiones con las de tus compañeros, de manera de llegar a una versión definitiva del cuadro.

c) El estudiante ha utilizado diferentes fuentes de información. Esas fuentes poseen distintas características. ¿Sobre qué material fueron escritas? ¿Con qué objetivo fueron originariamente escritas?

.....

7)

a) ¿Cuál es la fuente principal de agua potable que se utiliza en tu casa? ¿Cómo llega el agua a ella?

.....

b) En una población especializada, se presentan los siguientes datos referidos al consumo promedio de agua en una ciudad moderna:

• Al lavarse las manos.	2 l
• En cada descarga del depósito del inodoro.	15 l
• En una ducha.	50 l
• En un baño de inmersión.	200 l
• En un lavado normal, en un lavarropas automático.	100 l

I. Teniendo en cuenta los datos anteriores, ¿qué cantidad de agua se emplea en tu casa, por día, para esos usos?

.....

II. Para esos usos, ¿cuántos litros, aproximadamente, se consumen en total, en una semana, en las casas de todos los compañeros de tu clase?

.....

III. Averigua cuántos habitantes, aproximadamente, tiene la localidad en que vives (ciudad, pueblo, etc.). ¿Cuántos litros de agua se consumen por año para esos usos, suponiendo que cada habitante emplea la misma cantidad que tú?

.....

8) En el punto anterior (7. b), nos hemos referido sólo a algunos posibles usos del agua. Se omitieron otros, como los que se hacen en industrias, tareas agrícolas, tareas sanitarias en la ciudad, etc., e incluso, los otros usos domésticos.

a) Enumera todos los usos domésticos que pueden darse al agua.

.....

b) Si en el lugar donde vives hubiera momentáneamente, por alguna razón, escasez de agua, ¿qué recomendaciones habría que hacer a la población para reducir el uso doméstico del agua? ¿Prohibirías algunos de esos usos?

.....

— Red conceptual

— Historia — Tema — Trabajo de investigación — Información — Datos — Cuadro
— Estudio — Suposiciones — Conjeturas
— Fundamentación
— Conclusiones
— Versión

— Fuente — Documento — Museo — Piedra tallada
— Archivo — Relato
— Obra de teatro
— Periódico — Noticia
— Publicación especializada
— Congreso

— Desarrollo — Proyecto — Obras — Inauguración
— Obras anexas

— Evolución
— Progreso

— Región — Comarca — Localidad — Ciudad — Barrio — Casa
— Pueblo

— Población — Habitante
— Gobernante — Alcalde

— Agua —Insípida — Dulce
— Potable
— Salada
— Agua —Mar
— Laguna
— Precipitaciones pluviales
— Napa
— Agua —Cisterna
— Cántaro
— Fuente
— Aljibe
— Aguatero
— Canal
— Cañería
— Depósito
— Tanque
— Planta desalinizadora
— Planta potabilizadora
— Agua —Consumo — Consumo promedio
— Provisión
— Conservación
— Recolección
— Acumulación
— Transporte
— Distribución

— Usos del agua —Domésticos
— Agrícolas — Regadío
— Ganaderos
— Industriales
— Sanitarios — Higiene
— Recreativos

— Mercado —Comerciante — Intercambio de productos — Precios

Nota informativa

Los pueblos nómadas debieron mantenerse cerca de fuentes de agua potable, salvo que dispusieran de medios para conservarla y transportarla, o pudieran hacer uso de un sustituto (leche, vegetales, etc.) que, en distancias relativamente cortas, les permitiera sobrevivir. En caso contrario, debían bordear arroyos o ríos, lagunas o lagos, o trasladarse a través de regiones con la suficiente cantidad de lluvia o nieve que les garantizara contar con una provisión permanente de agua potable.

Fue en el período Neolítico (el hombre se transformó en agricultor y se hizo sedentario) cuando realmente se planteó el problema de recoger, transportar, conservar y distribuir el agua. El hombre la utilizó para el riego, como elemento higiénico y curativo, para la bebida de sus animales y hasta, en algunos casos, como defensa natural. Aprendió a dosificarla y a dirigir su curso (teniendo en cuenta que el agua siempre busca los niveles más bajos) para usarla, fundamentalmente, en el riego de sus cultivos. Ideó sistemas sencillos de irrigación y desagote. La utilizó como vía de transporte y comunicación. Finalmente, y desde hace relativamente poco, la emplea como fuente de energía.

¿Cómo se obtenía? ¿Cómo se conservaba cuando no era abundante? ¿Cómo se transportaba?

La forma más sencilla de obtenerla y utilizarla para el cultivo fue, y lo sigue siendo en aquellas regiones cuyo clima así lo permite, a partir de la lluvia. En muchas sociedades, la abundancia de agua era asociada a la voluntad de determinados dioses por hacer llover. Veamos un ejemplo referido a los incas y relatado por el estudioso Von Hagen:

> Cuando se necesitaba agua, un sacerdote dirigía plegarias al Dios del Trueno, teniendo a su lado una Virgen del Sol que lo ayudaba. Se erguía frente a la estatua del Dios del Trueno y se inclinaba con los brazos extendidos al frente, al lado de su cabeza y paralelos entre sí. Con las manos abiertas y las palmas hacia abajo, se llevaba las manos a los labios y las besaba. La Virgen del Sol había traído consigo agua en un vaso de oro. Mojaba sus dedos en el líquido y los sacudía en dirección del Sol y de la Luna, vertiendo parte de él en un vaso de plata que dejaba para el Dios del Trueno. Después oraba:
>
> "¡Oh, fuente de agua
> que durante tantos años
> has regado mis campos!
> Por tus bendiciones, obtenemos nuestro alimento.
> Haz lo mismo este año,
> derrama las aguas.
> Y danos, si te place,
> todavía más agua,
> para que este año la cosecha
> pueda ser abundante".

Los primeros inventos fueron los pozos y las cañerías bajo presión. Los pozos podían ser cisternas si se trataba de almacenar agua de lluvia; o pozos perforados, si se trataba de napas subterráneas. Las cañerías bajo presión conducen el agua desde una fuente hasta un lugar más elevado.

Los pozos excavados de los egipcios y los perforados por los chinos son los más antiguos. Los primeros datan del 2500 a. de C. En las excavaciones realizadas en la antigua ciudad de Ur (Caldea), se encontró en una casa del período 2300-2180 a. de C., en un patio cubierto, un pozo; y junto a él, un depósito para agua impermeabilizado con betún y una gran argolla de cobre introducida en el pavimento para atar la cuerda de modo que el cubo no se perdiera en el fondo del pozo.

En el caso de los pozos y de los ríos, se plantea el problema de la elevación del agua. Una solución era el empleo de esclavos para mover ruedas que recogían el agua en baldes, a las que se hacía rotar caminando sobre ellas. En la Edad Media, se recurrió con frecuencia a norias, que consistían en dos grandes ruedas: una horizontal, que es movida por uno o más animales, y otra vertical, engranada sobre la anterior, que lleva adosados una serie de cubos que recogen el agua del pozo o del río y la trasladan a la superficie a medida que se produce el giro de ambas ruedas.

Para el transporte del agua, fue necesario crear sistemas de cañerías o canales. En la Antigüedad se utilizaban, para las cañerías, con frecuencia, piedras perforadas. Los romanos, en cambio, prefirieron conducir el agua, en algunos casos, por canales descubiertos y construyeron acueductos ya utilizados por los griegos desde el siglo VI a. de C. Los acueductos griegos eran subterráneos. Los acueductos romanos, en parte, eran construcciones elevadas con pendiente, que conducían el agua a través de canales los que superaban, incluso las imperfecciones del terreno mediante construcciones de galerías y puentes con arcadas.

La ciudad de Roma era abastecida de agua por trece acueductos. El más largo tenía unos 23 kilómetros hacia el año 52 d. de C., la longitud de los ocho principales era de 354 kilómetros, de los cuales 48 kilómetros iban por la superficie. En el siglo IV, existían en Roma 1352 fuentes públicas y cisternas, once baños públicos y 856 baños particulares.

En Roma, el servicio de agua era gratuito. En las demás ciudades, si alguien deseaba que alguna cañería llegase a su casa, debía pagar un pequeño impuesto anual. A Ravena, por ejemplo, llegaba el agua desde 30 kilómetros. Las ciudades romanas mal dotadas de agua en sus propios medios naturales buscaban abastecerse de la que procediera de la montaña, a fin de que fuese pura y viniera con presión, debido a la altura.

Según las épocas y las ciudades, los sistemas de cañerías, por lo general subterráneos, se hicieron de barro cocido, madera, hierro, plomo y, finalmente, de bronce.

A lo largo de la historia, innumerables veces, el control sobre el agua (como vía de comunicación o transporte, o como recurso necesario para la vida y la economía) provocó enfrentamientos entre diferentes pueblos y constituyó, a su vez, un importante factor de poder. Para ilustrar esto, tomaremos nuevamente un ejemplo correspondiente a la historia de los incas, que además ilustrará, aunque parcialmente, de dónde obtenían el agua y cuál era una de sus formas de distribución. Los incas sitiaron la ciudad de Chan-Chan, ciudad de los chimus, e intimaron a estos a rendirse:

Sí, fue en 1466, en el mes de Paucar Huaray, el mes en que madura la tierra, cuando Topa Inca se encaminó hacia el desierto. Él pensaba en el agua. Sin ella (la ciudad de) Chan Chan se marchitaría y moriría. ¿Y de dónde venía el agua? Pues de los Andes. ¿Y quién tenía los Andes bajo su control? Pues era él mismo, Topa Inca, quien los controlaba. De modo que si el agua...

Al día siguiente, envió mil de sus soldados monte arriba, lejos hasta los valles donde los chimus habían cambiado el lecho de un río, desviando su corriente hacia los acueductos. Los incas cambiaron el curso de la corriente; hicieron que al saltar por encima del acueducto, se precipitara después y corriera sobre la arena.

El inca fue, entonces, de nuevo a las murallas de Chan-Chan. Sus hombres soplaron lentamente en las trompetas de caracol. Pidió que se lo escuchara. El Gran Chimu apareció en lo alto de las murallas con una corona de oro (...)

"Yo soy Topa Inca —le dijo el hijo del Sol—. Mi dominio se extiende sobre el aire y sobre las aguas. Te he quitado el agua, y no te la daré hasta que rindas el reino de Chimor".

Dicen que el Gran Chimu se rió.

Pero no por mucho tiempo. La corriente de agua había sido desviada de sus acueductos. Durante la noche, envió a sus hombres para que repararan la avería, pero fueron derrotados. De modo que el Gran Chimu salió de atrás de sus murallas y rindió su reino entero al Inca.

La provisión de agua de consumo era, asimismo, una función colectiva de la ciudad. En primer lugar, mantener en buenas condiciones un arroyo o manantial; luego, la provisión de una fuente en la plaza pública y de otras fuentes en otros barrios, algunas veces dentro de la manzana de casas, algunas veces en la calle.

Veamos algunos ejemplos más modernos de sistemas de provisión de agua en una ciudad.

En el siglo XVI, en Madrid, había una gran abundancia de agua. Desde la época de la dominación árabe, toda una red de conductos subterráneos había sido construida. En ese siglo, se hicieron nuevas construcciones que permitieron agregar el agua procedente de diversos manantiales, y la llevaron a las fuentes públicas, cuyo número se multiplicó.

A mediados del siglo XIX, en Londres, había todavía 80.000 casas, habitadas por 650.000 personas, que no disponían de tomas de agua. Existían aún entre 100 y 150 aguateros en actividad en la ciudad.

De acuerdo con el Censo Municipal de 1890, las casas de Buenos Aires se surtían de agua de la siguiente manera:

• casas con agua corriente solamente	4089
• casas con agua corriente y aljibe	3124
• casas con agua corriente, aljibe y pozo	938
• casas con aljibe solamente	3346
• casas con aljibe y pozo	1668
• casas con pozo solamente	14.685
• casas sin agua	2517
• total	30.367

En la actualidad, el abastecimiento de casi todas las ciudades depende de aguas superficiales de ríos, que exigen una depuración por la contaminación a la que están sometidos, ya que presentan substancias químicas, materias en suspensión u organismos vivos y muertos. Las redes de abastecimiento constan, en consecuencia, de una captación de aguas superficiales o subterráneas, un tratamiento de estas aguas para su potabilización y una red de distribución a las viviendas e industrias. En una ciudad grande, esto significa que existen sistemas de tuberías de miles de kilómetros de longitud.

El criterio de potabilidad del agua depende del uso al que está destinada: tareas agrícolas, industriales o de consumo humano, por ejemplo. La mayor exigencia se presenta en el terreno del consumo humano. Si el agua procede de un pozo o manantial, bastará con asegurar su desinfección, tras añadirle, por ejemplo, una cierta cantidad de cloro. Pero en otros casos, el agua está tan contaminada que es necesario recurrir a procesos más complejos: decantación, filtrado, desinfección, esterilización, etcétera.

Muchas ciudades, en la actualidad, con escasos recursos naturales de agua dulce, recurren al tratamiento del agua de mar. Industrialmente, las primeras instalaciones de desalinización surgieron bien entrado el siglo XX. El sistema más utilizado es el de evaporación súbita, inspirado en la destilación.

Ya en el siglo XVI, muchos buques disponían de dispositivos para destilar agua marina y obtener agua dulce. En una planta moderna de desalinización, se somete el agua a sucesivas operaciones que la liberan paulatinamente de las sales disueltas. La energía para que este proceso se realice puede provenir de combustibles clásicos (carbón, petróleo), combustibles nucleares o del propio sol. El agua producto de procesos de potabilización o desalinización tiene un costo elevado.

Se calcula que hoy un ciudadano europeo gasta, directamente y a través de la industria y la agricultura, más de 500 metros cúbicos de agua al año. En las zonas rurales de los países subdesarrollados, se calcula, en cambio, un consumo aproximado de 15 metros cúbicos por persona en un año.

Los consumos industriales son cada vez más grandes: 80.000 metros cúbicos de agua para producir una tonelada de papel; de 60.000 litros a 300.000 litros por tonelada de acero, por ejemplo.

El consumo personal (lavarse, lavar vajilla y ropa, limpieza de la casa, uso del depósito de inodoros, riego doméstico, riego de calles, piscinas, lavado de coches, fuentes ornamentales) es muy grande. Se calcula que, del agua potabilizada, sólo se emplea para beber el 1%.

Bibliografía

Bonilla, L.: *Breve historia de la técnica y el trabajo*. Madrid: Istmo, 1975.
Chastenet, Jacques: *La vida cotidiana en Inglaterra en tiempos de la Reina Victoria*. Buenos Aires: Hachette, 1964.
Crónica argentina, N.º 64. Buenos Aires: Codex, 1968.
Defourneaux, Marcelin: *La vida cotidiana en España en el Siglo de Oro*. Buenos Aires: Hachette, 1964.
Eco, Umberto y G. B. Zorzoli: *Historia ilustrada de los inventos*. Buenos Aires: Compañía General Fabril Editora, 1962.
Mumford, L.: *La cultura de las ciudades*. Buenos Aires: Emecé Editores, 1957.
Teixido, Claudio: *El agua, cultura y vida*. Madrid: Salvat, 1984.
Von Hagen, Víctor: *Los incas*. México: Editorial Joaquín Mortiz, 1964.
Woolley, L.: *Ur, la ciudad de los caldeos*. México: Fondo de Cultura Económica, 1953.
Wright, Lawrence: *Pulcro y Decente, la interesante y divertida historia del cuarto de baño y el W. C.* Barcelona: Noguer, 1962.

— Comentarios y sugerencias para el docente

En esta actividad, se presenta parte de una investigación imaginaria realizada por un estudiante de Historia; ella tiene dos objetivos fundamentales:

1. El primero consiste en que el alumno comprenda la importancia que tiene para la vida del hombre el contar con fuentes permanentes de agua potable y qué cambios se han producido en las ciudades en lo que se refiere a la obtención, conservación, distribución y utilización del agua. A lo largo de la actividad, se abordan muchas cuestiones relacionadas con estos fenómenos, por lo que se puede obtener, posteriormente, información complementaria adicional en la Nota informativa.

2. El segundo objetivo es de tipo metodológico. Está dirigido a que el alumno se aproxime y se entrene en la utilización de documentos disponibles para el desarrollo de una investigación histórica. En el diseño de la actividad, se procuró presentar diferentes clases de documentos que, en la medida de lo posible, fueran acordes con cada época. Ellos resultarán relevantes para la investigación toda vez que su análisis e interpretación conduzcan a responder a interrogantes o a problemas previamente planteados por el investigador.

Como notará el lector, la palabra *fuentes* en el título del trabajo intenta dar cuenta, simultáneamente, del contenido temático y del carácter investigativo de los problemas expuestos. Se ha *elegido* una ciudad imaginaria en la que, por su situación geográfica, la obtención del agua ha sido siempre particularmente dificultosa.

En 1) aparece el primer testimonio, que contiene información en un lenguaje mítico. No obstante, aporta importantes datos de la época acerca de cuál era, casi con seguridad, la fuente principal de agua, cómo se la acumulaba y transportaba. Este constituye el documento más antiguo disponible; sobre épocas anteriores y con referencia a estos problemas, sólo cabe hacer conjeturas. En la Nota informativa, fue incorporado un ejemplo íntimamente relacionado con los temas aquí tratados, pertenece a la civilización inca y describe una ceremonia sacerdotal dirigida a obtener agua de los dioses, y el relato de una leyenda (referida a la ciudad de Chan-Chan).

A partir del texto de la piedra, el alumno estará en condiciones de responder a la única pregunta que se formula en esta parte de la guía; la respuesta deberá referirse a la acumulación de agua en depósitos situados en una de las colinas cercanas a la ciudad; esto es, en cisternas. El lector advertirá que la pregunta en cuestión no *aprovecha* toda la información presente en la piedra tallada. Aquí, como en otros puntos de la guía, los ejercicios estarán dirigidos a cuestiones más o menos específicas, dado que recién hacia el final de la actividad pretenderemos que los alumnos extraigan la mayor información posible contenida en los *documentos* por nosotros presentados.

En 2) se presenta una segunda fuente documental que puede fecharse cinco siglos más tarde que la anterior. Da cuenta de una solución más avanzada en relación con el problema de la distribución del agua (pregunta a). Aquí también se plantea la necesidad de evitar su desperdicio (pregunta b). Se propone al alumno un diseño muy elemental de ingeniería que dé cuenta, en forma aproximada, de la obra que posibilitaba traer el agua de manera controlada.

El tercer documento, que se introduce en 3), consiste en un fragmento de una obra teatral que se supone representativa de la época en que fue escrita. Previo al análisis y a la interpretación de este documento, con vistas a dilucidar los aspectos que hacen al problema del agua en la ciudad de Rimo (pregunta d), se incluye un ejercicio orientador al cálculo y manejo de fechas a), una pregunta que relaciona el consumo de agua en la Antigüedad con el de la época en que fue escrita la obra de teatro b), y otra que necesariamente involucra el período comprendido entre los documentos correspondientes a los puntos 2) (relato del viajero) y 3) (obra teatral): c). Esta última pregunta es particularmente importante dado que anticipa algunos de los problemas que enfrentará el estudiante de Historia, personaje central de la Guía para el alumno. En efecto, este personaje deberá intentar *reconstruir* lo acontecido en Rimo en aquellos períodos históricos de los que no posee documentación. En el punto 6), los alumnos habrán de imitarlo.

Para un período posterior, se presentan en 4) dos fuentes de información: un periódico y el archivo de la ciudad. La información extraída del archivo (numerada de 1 a 4) hará posible completar algunos aspectos contenidos en documentos anteriores. El lector notará la gran cantidad de información adicional que contiene la noticia periodística. Ella permitirá, posteriormente, establecer las formas de obtención y distribución de agua en épocas anteriores a la de la fecha del periódico.

En 5) y para la época actual, no se proporcionan fuentes específicas de información. Sin embargo, se indica que el estudiante de Historia ha incluido en su informe datos referidos a una planta desalinizadora y potabilizadora de agua inaugurada en el año 1958, así como también de las obras anexas. Estos trabajos permiten convertir el mar en fuente de agua potable. El agua de mar hasta entonces no había podido ser consumida, sino sólo utilizada para otros fines. La única pregunta de este punto puede parecer un tanto complicada, pero hay que tener en cuenta que se buscan respuestas sencillas, a partir de las cuales el alumno esté capacitado para imaginar la importancia de las redes de distribución de una ciudad y las condiciones básicas (como el depósito, bombeo o desagote) que deben garantizarse para su funcionamiento. Téngase en cuenta, además, que algunas de estas cuestiones ya habrán sido abordadas en el punto anterior.

En 6) se indica que el estudiante de Historia diseñó un cuadro donde ha resumido las informaciones obtenidas en su investigación. En a) la tarea para el alumno consistirá en completar y en corregir el cuadro. Para ello, deberá volver sobre las respuestas anteriores, y analizar y revisar en profundidad toda la documentación e información disponibles.

Dado que ahora los interrogantes y el producto de la investigación estarán bien definidos y delimitados por los encabezamientos de las columnas y su contenido, el alumno tendrá clara idea de las cuestiones por investigar y del tipo de supervisión del contenido del cuadro.

Respecto a la posibilidad de corregir algunas de las informaciones e interpretaciones que aparecen en el cuadro, el docente podrá comentar con sus alumnos algunos de los siguientes casos, que servirán de ejemplo:

Para (b) y (c), lo más adecuado sería quitar el signo de interrogación después de "siglo II d. de C.", en la columna correspondiente a período, ya que el relato del viajero data de principios del siglo III d. de C. y hace una referencia al cambio producido en la época en que vivían sus padres.

En el período (b) columna 7, "cocinar" para el caso de agua de mar no debería ir acompañado de un signo de interrogación. Lo mismo ocurre para el período (c) columna 7.

El docente podrá orientar a los alumnos en la realización de la tarea, con preguntas tales como: "Si es seguro que se utiliza agua para cocinar, ¿por qué el estudiante de Historia registró en el período (a) columna 7 'cocinar con agua de lluvia y con agua de mar' con un signo de interrogación?".

"Al comenzar a utilizarse agua de napa en el período (d), ¿continuaron utilizándose el viejo sistema de cañerías y las fuentes como bocas de distribución?".

Las respuestas a tales preguntas permitirán explicar los signos de interrogación que figuran en el período (d) columna 6 e, incluso, analizar la posibilidad de que se hayan realizado nuevas obras en ese período, como los sistemas de cañerías más modernos.

Otro interrogante puede ser: "¿por qué se omitió *navegación* en (d) 7, (e) 7, (f) 7 y (g) 7?".

El lector notará que, en el período (g), no se introdujo ninguna información específica referida a la planta desalinizadora y potabilizadora. Será tarea del alumno completar el cuadro (sobre todo, las columnas 5 y 6), de acuerdo con sus respuestas dadas en 5.

En 6) b), los alumnos compararán entre sí sus propios agregados y modificaciones al cuadro original. Esta tarea podría llevarse a cabo en pequeños grupos que intentarán acordar en el contenido definitivo del cuadro. Posteriormente, una lectura analítica de estos resultados facilitará una nueva discusión acerca de los contenidos que permitirá al docente formular nuevas preguntas. Sería conveniente que el curso llegase a una versión definitiva.

Las preguntas de 6) c) vuelven sobre el problema de las fuentes históricas. En este caso, se interroga sobre sus características materiales y sobre el objetivo original que motivó su aparición. Este último aspecto es particularmente importante para que el alumno tome conciencia de que toda fuente histórica, por lo general, constituyó en su origen un elemento con un rol o función distintos.

El punto 7) se relaciona con aspectos de la realidad del alumno. Las respuestas a las preguntas de a) variarán según la localidad donde habiten los estudiantes. En b) las respuestas tendrán carácter estimativo, a partir de algunos datos entregados en la guía que se refieren al consumo medio de agua en una ciudad; y no resultarán necesariamente coincidentes debido a que cada familia hace diferentes usos de este elemento.

En 8) se hace una remisión al punto anterior con el fin de que el alumno priorice los diferentes usos *domésticos* del agua y tome conciencia de su valor colectivo.

Con las actividades de esta guía, también procuramos que el alumno se inicie en la comprensión de las técnicas desarrolladas por el hombre en relación con los sistemas de obtención y distribución de agua, de la importancia de su suministro, y también, de la cantidad de usos que ella posee en la sociedad contemporánea.

La actividad “Las fuentes de Rimo” puede resultar útil para que el docente incorpore también información relacionada con otros recursos, tales como gas o electricidad. A su vez, algunas de las metodologías y tipos de pregunta en ella empleadas podrán resultar útiles para trabajar temas, como el correspondiente a la evolución de los medios de transporte y de los medios de comunicación existentes en una ciudad. Todo esto en la medida en que dicha evolución quiera presentarse, como lo hemos hecho en nuestra guía, en relación con la satisfacción de determinadas necesidades que aparecieron a lo largo del tiempo.

Actividad 3

El problema del rey

Guía para el alumno

Hace muchos siglos, se reunió el Consejo de Ancianos de una ciudad, ahora desaparecida. El jefe del Consejo se puso de pie y dijo:

> —Nuestro pueblo es pacífico y queremos seguir viviendo en paz. Pero hace casi diez años que estamos soportando continuos ataques de pueblos que vagan por la llanura que nos rodea y que no tienen un lugar estable para vivir. Ellos conocen nuestros tesoros y quieren apropiárselos. Hasta ahora hemos logrado rechazarlos, pero perdiendo muchos hombres en la lucha. ¡Debemos encontrar una solución para facilitar la defensa de la ciudad!
> El rey escuchaba atentamente. Le dio la palabra al jefe de la Guardia Real.
> Este dijo:
> —Siempre me piden que me haga cargo de la defensa de nuestra ciudad. Para mí, este es un honor. Pero ya he dicho muchas veces que para esto necesito que la Guardia esté integrada por 2500 hombres por lo menos, y todos ellos jóvenes y bien entrenados.
> El jefe del Consejo, con tono severo, replicó:
> —¿Y quién, por ejemplo, cultivaría nuestros campos, entonces?
> El jefe de la Guardia Real, airado, contestó:
> —¡No podemos combatir con azadas y arados! Los tesoros deben ser protegidos y los campos cultivados... No olvidemos que, gracias al provechoso trabajo de los campesinos, nuestra ciudad ha prosperado y acumulado riquezas. Pero no tenemos montañas que nos protejan. Estamos en el centro de una llanura.
> El rey preguntó entonces:
> —¿Qué soluciones proponen ustedes a este problema que nos preocupa —la defensa de nuestra ciudad—, ya que no podríamos tener todos los soldados que quisiéramos para la Guardia Real?

1) ¿Qué soluciones podrían haberse propuesto?
Propón una solución y analiza sus ventajas y desventajas.

Solución: .....

Ventajas: .....

Desventajas: .....

2) Las dimensiones de la ciudad.

La zona edificada cubría una superficie de 1 km^2. Tenía la forma de un cuadrado.

a) ¿Cuánto medía cada lado del cuadrado? ¿Y su perímetro?

.....

b) Las tierras cultivadas rodeaban la zona edificada. Su perímetro exterior también tenía la forma de un cuadrado. Este perímetro era 4 veces mayor que el perímetro de la zona edificada.

¿Qué superficie total (zona edificada + zona cultivada) ocupaba la ciudad?

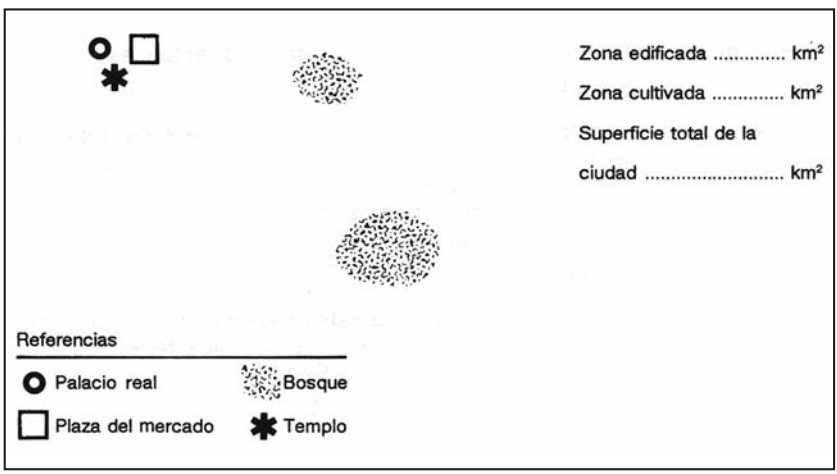
.....

.....

c) ¿Qué superficie estaba dedicada al trabajo agrícola?

.....

d) Teniendo en cuenta los resultados de a), b) y c), dibuja el perímetro de la ciudad y ubica la zona edificada y la zona cultivada. (Supón que un kilómetro equivale a un centímetro).



e) ¿Cuál es el perímetro de la zona cultivada? Compáralo con el perímetro total.

.....

3) Después de una larga discusión, el rey decidió que la idea de uno de los ancianos era la más adecuada y resolvió hacer construir una muralla.

Entonces preguntó:

—¿De qué materiales conviene construirla?

a) ¿Con qué materiales se podría construir una muralla y dónde se pueden obtener?

1. .....

2. .....

3. .....

El rey decidió que el material de construcción de la muralla debía obtenerse rápidamente en un lugar cercano a la ciudad. Además debía ser liviano para facilitar su transporte hasta ella.

b) ¿Qué material o materiales cumplían con estas condiciones?

.....

c) ¿Qué inconvenientes presentaba el material elegido?

.....

4) Quedaba por resolver otro problema: ¿qué dimensiones debía tener la muralla?

Tomó la palabra el jefe del Consejo:

—La muralla debe rodear no sólo la ciudad edificada, sino también todos nuestros campos.

a) ¿Por qué afirmó esto el jefe del Consejo?

.....

b) ¿Qué longitud tenía que tener la muralla de acuerdo con lo sugerido por el jefe del Consejo?

.....

El jefe de la Guardia Real no opinaba lo mismo que el jefe del Consejo. Por esto le respondió:

> —Si la muralla fuera tan extensa, necesitaríamos muchos soldados para defenderla. Tengan en cuenta que necesitaríamos 18 soldados para cada puesto de guardia, y que debemos instalar un puesto cada 200 metros. Esto exigiría mantener un ejército muy numeroso. No olviden que los 18 soldados hacen guardia de 12 horas y descansan, luego, 12 horas. ¡No tenemos tantos soldados! Disponemos exactamente de la quinta parte.

c) ¿Cuántos soldados serían necesarios si se construyera una muralla alrededor de toda la ciudad (zona edificada + zona cultivada)?

.....

d) ¿De cuántos soldados dispone la ciudad?

.....

e) ¿Puede ser aceptada la propuesta del jefe del Consejo? Explica tu opinión.

.....

f) ¿Cuántos puestos y cuántos soldados serían necesarios para defender esa muralla? Recuerda que una guardia debe descansar mientras la otra vigila.

.....

g) ¿Qué desventajas tiene esta solución?

.....

5)

a) ¿Cuál supones que habría de ser la decisión del rey? Ten en cuenta los siguientes factores que él consideró:

I. Superficie protegida ante un ataque enemigo.
II. Superficie protegida ante un sitio prolongado de la ciudad.
III. Mano de obra necesaria para la construcción de la muralla.
IV. Mano de obra necesaria para realizar el trabajo agrícola.
V. Cantidad de soldados necesarios para la defensa permanente de la muralla.
VI. Tiempo necesario para entrenar a los soldados.
VII. Cantidad de material necesario para la construcción de la muralla.
VIII. Tiempo para la obtención y transporte del material de la muralla.
IX. Tiempo necesario para la construcción de la muralla.

.....

b) ¿Qué factores has tomado como favorables y cuáles como desfavorables para la construcción de una muralla de grandes dimensiones? Indica el número (del 1 al 9).

Favorables: .....

Desfavorables: .....

c) Diseña una muralla *rectangular* (por lo tanto también puede tener la forma de un cuadrado). Dibuja tu solución. Ten en cuenta lo discutido por el jefe del Consejo y el jefe de la Guardia [fundamentalmente el cálculo que hizo este último referido al número de soldados necesarios para cada puesto de guardia (punto **4**)]. Debido a la imposibilidad de que la ciudad disponga de muchos soldados, tu muralla no podrá tener más de 14 kilómetros de longitud. A su vez, deberá protegerse, como mínimo, algo más que la zona edificada, por lo que la muralla no podrá tener menos de 8 kilómetros de longitud.

d) Según tu propuesta:

I. ¿Cuál es la longitud total de la muralla que has diseñado? .....

II. ¿Cuántos soldados serían necesarios? .....

III. ¿Qué superficie queda protegida? .....

6) El problema que tuvo que resolver el rey no era sencillo, dado que una larga muralla protegería una gran superficie pero requeriría una mayor dotación de guardias, no necesariamente disponibles.

Como este problema era muy importante para la vida de los habitantes de la ciudad, la discusión sobre cuál era la mejor solución posible se extendió a todo el pueblo. Por aquellos días podían, por ejemplo, verse en la plaza del mercado grupos de jóvenes dibujando murallas de diferentes formas y dimensiones. Aquellos que habían aprendido matemática se ofrecían para realizar sencillos cálculos con el fin de evaluar la conveniencia de cada solución propuesta.

Como eran tantos los elementos que se debían tener en cuenta, alguien incluso propuso asignar un puntaje a cada una de las propuestas. Este se establecería sobre la base de lo conveniente o inconveniente de las dimensiones de cada una de las murallas. El puntaje se asignaría de la siguiente manera:

- *3 puntos a favor* por cada kilómetro cuadrado de superficie protegida.
- *1 punto en contra* por cada kilómetro de longitud de muralla debido al tiempo necesario para su construcción.
- *1 punto en contra* por cada kilómetro de longitud de muralla debido a la mano de obra necesaria para su construcción.
- *1 punto en contra* por cada kilómetro de longitud de muralla debido a la cantidad de material necesario para su construcción, el cual debe ser trasladado.
- *0,3 puntos en contra* por cada 0,2 kilómetros de longitud de muralla debido a la cantidad de soldados necesarios para custodiar la muralla. (Esto equivale a 0,3 puntos en contra por cada puesto de guardia o por cada 36 soldados).

a) Toma los valores correspondientes a la muralla que has diseñado y calcula los puntos a favor y los puntos en contra. A los puntos a favor, réstales la suma de los puntos en contra. ¿Cuál es el resultado? (El puntaje dará negativo).

.....

b) Haz lo mismo para dos murallas cuadradas, una de 2,5 kilómetros de lado y otra de 3,5 kilómetros de lado. Compáralas entre sí y con la que diseñaste antes. De acuerdo con los puntos arriba asignados, ¿cuál podría ser considerada la mejor?

.....

7) El rey finalmente resolvió hacer una muralla de 8 kilómetros de longitud. Se necesitarían, en consecuencia, 1440 soldados para hacer la guardia en 40 puestos. Quedaba aún por determinar la forma que debía dársele a la muralla: ¿cuadrada o rectangular?

El rey consultó a un maestro constructor. Haciendo sencillos cálculos de la superficie abarcada en cada caso, el experto no dudó en formular su respuesta. Para justificarla, presentó el siguiente cuadro:

Forma	Longitud de los lados	Perímetro
Rectángulo	lado 1: 1 km; lado 2: 3 km	8 km
Rectángulo	lado 1: 1,5 km; lado 2: 2,5 km	8 km
Cuadrado	lado: 2 km	8 km

a) Dibuja la solución adoptada por el rey de acuerdo con el consejo del constructor.

.....

b) De acuerdo con el sistema de puntaje utilizado anteriormente, ¿cuál es el puntaje que le corresponde a la solución adoptada por el rey?

.....

c) ¿Cuál es, aproximadamente, la superficie de un círculo cuyo perímetro es de ocho kilómetros? (Toma el valor de π como 3,14).

.....

d) ¿Qué desventajas presentaría una muralla circular en relación con una cuadrada o rectangular?

.....

8) Durante un largo período de la historia, se construyeron murallas para defender las ciudades de los ataques enemigos. ¿Por qué se dejaron de construir?

.....

— Red conceptual

- Pueblo
  - Nómade
    - Sedentario
  - Pacífico
    - Guerrero
- Territorio
  - Montaña
    - Bosque
  - Llanura
- Ciudad
  - Zona
    - Cultivada
    - Edificada
      - Palacio Real
      - Plaza
        - Mercado
      - Templo
  - Dimensiones
    - Superficie
      - km^2
    - Perímetro
      - km
  - Forma
    - Cuadrado
      - Lado
- Gobierno
  - Rey
  - Consejo de Ancianos
    - Jefe del Consejo
  - Guardia Real
    - Jefe de la Guardia Real
- Riqueza
  - Apropiación
  - Acumulación
    - Tesoro
  - Prosperidad
- Trabajo
  - Mano de obra
    - Cultivo
      - Campesino
        - Agricultor
      - Transporte
      - Construcción
        - Constructor
  - Guerrero
    - Soldado
- Problema
  - Discusión
    - Opinión
  - Propuesta
    - Justificación
      - Factores
      - Cálculo
  - Consejo
  - Solución
  - Decisión
- Defensa
  - Paz
  - Ataque
    - Protección
      - Lucha
      - Rechazo
  - Muralla
    - Sitio
    - Vigilancia
      - Guardia
        - Puesto de guardia
    - Materiales
      - Material de construcción
    - Longitud
    - Forma
      - Rectángulo
        - Cuadrado
      - Círculo

Nota informativa

Por primitiva que sea, toda sociedad sedentaria tiene la necesidad de proporcionar centros de reunión a sus miembros. La celebración del culto, la actividad del mercado, las asambleas políticas y judiciales imponen el establecimiento de espacios destinados a albergar a los hombres que participan en ellas. Las necesidades militares se manifiestan aún con mayor fuerza.

Las primeras edificaciones construidas por el hombre parecen haber sido dedicadas a su protección. Desde tiempos remotos, el hombre se asoció en tribus, donde los medios de resguardo, subsistencia y defensa eran en común. La defensa colectiva de un grupo de individuos se caracterizaba por dos elementos: a) una protección que interceptaba las armas del enemigo y b) un obstáculo que mantenía al enemigo a distancia e impedía el combate de cerca. La combinación de estos dos elementos lleva a la construcción de fortificaciones.

Un primer antecedente de esta preocupación por la defensa lo constituye la elección de cavernas en lugares con declive, junto a un curso de agua o al mar. En las llanuras, donde no hay cavernas, fue común la construcción de fortificaciones: aparecen así la terramara, el palafito y la ciudadela.

La *terramara* consiste en un grupo de habitaciones sobreelevadas, con el piso sostenido por palos, clavados en terrenos secos. El *palafito*, en cambio, está construido de manera similar, pero sobre un pantano, río o lago, cerca de la orilla y unido a tierra firme, con frecuencia, por un puente. En esos casos, retiradas las escaleras o abatido el puente, tanto la terramara como el *palafito* se tornan casi inexpugnables.

La *ciudadela* es una verdadera aldea, situada en la cima de un monte o de una colina, o también en las laderas, rodeada por uno o por más cercos de piedras o tierra apisonada. La forma, salvo particularidades del terreno, era circular.

Cuando los métodos de ataque y las armas progresaron, se comenzaron a construir *murallas*, las que a menudo tenían forma poligonal, un espesor de alrededor de 3 metros y una altura de más de 3 metros. Poseían puertas y torres de señales. Se construían, según las posibilidades, con diversos materiales.

En épocas a las que ya puede ponerse fecha, surgen en los grandes y adelantados centros urbanos de Oriente, cercos de murallas fortificadas con obras exteriores: almenas, torres de guardia, parapetos. Se construían en torno a ciudades enteras, como en Nínive, Babilonia, Persépolis y Tebas.

En Babilonia, por ejemplo, las fortificaciones exteriores estaban constituidas por dos paredes de 4 y 7 metros de espesor cada una, hechas de ladrillos cocidos, ligados entre sí por betún y cañas. Entre las dos paredes, había un espacio de tierra de 7 metros, lo que sumado al espesor de las paredes, constituía una muralla de 18 metros, por donde podían transitar carros. Esta muralla protegía no sólo la ciudad, sino también sus jardines y parques, o sea, una superficie de 500 kilómetros cuadrados (5 veces la superficie de París; 2,5 veces la de Buenos Aires).

La Gran Muralla China constituye un ejemplo excepcional en el que la construcción tiene como objetivo la defensa de un enorme territorio, y no sólo la protección de una ciudad. La muralla tenía alrededor de 3500 kilómetros de longitud y cubría unos 2500 kilómetros de frontera, con 25.000 torres. Estas distaban una de la otra, término medio, por 140 metros (el alcance de la voz humana). Se comenzó a construir de a trozos al final del siglo III a. de C. y fue ampliada hasta el siglo III d. de C. Era imposible albergar, en toda su longitud, suficientes guarniciones como para garantizar que el enemigo no pudiera franquearla. En caso de ataque, sin embargo, las torres servían de postas de alarma; y el *techo* de la muralla, suficientemente ancho para que los carros circulasen por él, servía de camino estratégico, único utilizable en las épocas de lluvia.

Esta muralla, que aún existe, es de ladrillos, se halla pavimentada con piedras. Su altura varía entre 7 y 17 metros. Su espesor es de 3 a 8 metros en la base y hasta 4 metros en lo alto. Atraviesa montañas que se elevan hasta los 2300 metros. Las torres tienen una altura de 12 metros. La mayor parte de la muralla fue construida en 18 años por unos tres millones de soldados.

Ha habido ciudades cuya área, limitada por un muro, era mucho mayor que la zona edificada y habitada, a fin de que los ciudadanos pudieran soportar un largo asedio dentro de sus murallas protectoras, gracias a que tenían espacio para producir algunas cosechas y para apacentar ganado. Pero estas ciudades han sido la excepción, porque la construcción y reparación de las murallas era muy costosa. Cuanto más larga la muralla de la ciudad, tanto mayor la dotación de hombres para la guarnición y, por lo tanto, mayor el número de bocas para alimentar por los que realizan el trabajo agrícola.

Por eso, en general, se construían murallas que rodeaban exclusivamente la parte edificada; y en esas ciudades, les resultó imposible a sus habitantes abastecerse con el alimento producido dentro de los límites del perímetro fortificado. En muchos casos, al expandirse la ciudad, la muralla pasó a proteger solamente una parte de su interior. El crecimiento demográfico y la invención de nuevas armas de guerra fueron los factores fundamentales para que las murallas perdieran su utilidad como formas de protección.

Bibliografía

Eco, Umberto y G. B. Zorzoli: *Historia Ilustrada de los Inventos*. Buenos Aires: Compañía General Fabril Editora, 1962.

Las maravillas del mundo, Tomo I. Buenos Aires: Codex, 1962.

Pirenne, Henri: *Las ciudades de la Edad Media*. Madrid: Alianza, 1972.

Toynbee, Arnold: *Ciudades en marcha*. Madrid: Emecé, 1973.

— Comentarios y sugerencias para el docente

En esta actividad, se ha planteado una serie de situaciones problemáticas tendientes a que el alumno relacione entre sí diferentes factores que han influido sobre las características de la defensa de las ciudades: dimensiones del espacio habitado y del espacio utilizado, actividades y tipo de producción de sus habitantes, clases y sectores sociales, sistemas de gobierno, cuestiones de tipo práctico.

Se han aprovechado, a la vez, las situaciones planteadas para la aplicación de algunos conceptos geométricos, básicamente los de *perímetro* y *superficie*, para el caso de figuras planas regulares. A partir de los problemas matemáticos sugeridos, hemos intentado favorecer la comprensión tanto de lo que distingue un contorno de una superficie, así como aquello que los relaciona. Por ello, sugerimos la realización de esta actividad cuando el objetivo sea la aplicación y consolidación de estos conceptos. (Una introducción a este tema puede encontrarse en el libro *Ciencia con creatividad*, de M. L. Levinas: Buenos Aires, Aique Grupo Editor, 2007).

Hemos imaginado un hilo argumental en el cual aparecen determinadas cuestiones que, pensamos, favorecen el análisis de problemas similares correspondientes a las primeras civilizaciones urbanas conocidas, así como, aunque en menor medida, a la fundación y al desarrollo de ciudades en el marco de la conquista de algún territorio por parte de un pueblo o país (por ejemplo, en la conquista de América). También son relacionables con algunas situaciones propias de la organización de los feudos medievales. El docente observará, entonces, que el problema aquí planteado es transferible a situaciones producidas, con diferentes características, en diversos momentos de la historia de la humanidad. En consecuencia, una posterior aplicación de lo aprendido en esta actividad podría consistir en estudiar situaciones históricas en las que los aspectos defensivos hubieran sido relativamente importantes.

Esta actividad es, por lo tanto, introductoria. Lejos de pretender con ella analizar todos los factores que han intervenido en la defensa de un pueblo respecto de ataques o invasiones de otros pueblos, intentamos incorporar algunas variables que, de una forma u otra, han estado siempre presentes, dejando abierta la posibilidad de relacionar lo tratado con situaciones verdaderamente históricas.

La guía presenta un problema enfrentado por los gobernantes de una ciudad antigua (una ciudad-Estado) en relación con su defensa. Es importante señalar el hecho de que se ha dado particular importancia a la presencia de dos sectores, uno representado por el jefe del Consejo y otro por el jefe de la Guardia Real. Cada uno de ellos propone diferentes soluciones que, al principio, se presentan como irreconciliables: el jefe de la Guardia intenta optimizar la defensa, para lo cual pretende disponer, entre otras cosas, de un número considerable de soldados; el jefe del Consejo insiste en la necesidad de no sacrificar la mano de obra imprescindible para el abastecimiento y funcionamiento de la ciudad. El rey es el que dirige el debate y quien apunta, en todo momento, a lograr un equilibrio entre las posturas en pugna.

El problema de la defensa de esta ciudad aparece, como también se verá, íntimamente relacionado con las características del lugar geográfico de su ubicación.

En el punto 2) a), debe calcularse cuánto mide cada lado del cuadrado que conforma la parte edificada, así como su perímetro (1 kilómetro y 4 kilómetros respectivamente).

En b) hay dos preguntas, la segunda de las cuales es relativamente compleja, dado que debe calcularse la superficie total (la de la parte edificada más la de la parte cultivada) conociendo sólo una relación entre el perímetro total y el perímetro de la zona edificada. Lo interesante de este punto es que, una vez realizado el cálculo, el alumno comprobará el hecho de que, para el caso del cuadrado: un perímetro 4 veces mayor encierra una superficie 16 veces mayor: 1.º) perímetro total = 4 km, superficie total = 1 km^2; 2.º) perímetro total = 16 km, superficie total = 16 km^2.

Para responder a la pregunta c), deberá restarse de la superficie total la superficie de la zona edificada (ello dará 15 km^2, esto es 15 veces más superficie dedicada a tareas agrícolas).

La respuesta a la pregunta e) mostrará que, a pesar de que la zona cultivada ocupa una fracción de la superficie total, tiene igual perímetro que ella (16 km). Esto favorecerá la comprensión de la diferencia existente entre los conceptos de *perímetro* y *superficie* (ver M. L. Levinas, obra citada).

La pregunta 3) b) puede tener más de una respuesta correcta (madera, barro, etc.). El alumno, en cada caso, deberá fundamentarla.

En 4), luego de presentar algunos datos proporcionados en el debate por parte del jefe de la Guardia, se pregunta cuántos soldados serían necesarios para proteger una muralla con las dimensiones sugeridas por el jefe del Consejo (pregunta c) y de cuántos soldados dispone la ciudad (pregunta d). (Las respuestas son, respectivamente, 2880 soldados y 576 soldados). En consecuencia, la propuesta del jefe del Consejo no puede ser aceptada en las condiciones dadas (pregunta e).

En f) y g), se discuten aspectos de la propuesta del jefe de la Guardia Real. (La respuesta a f) es 720 soldados).

En 6) se formaliza, a través de un sistema de asignación de puntaje, la consideración de los factores mencionados antes. El sistema fue construido en forma arbitraria en cuanto a los valores que se imponen en cada caso, pero respetando el carácter favorable o desfavorable de cada factor.

En a) el alumno calculará el puntaje correspondiente a su diseño del punto 5) De acuerdo con los valores autorizados para el perímetro en el punto anterior, el mejor puntaje posible corresponde a una muralla cuadrada de dos kilómetros de lado (-24 puntos).

En b) deberá calcular el puntaje correspondiente a dos posibles soluciones cuyo puntaje final, de -26,25 puntos, es igual. Corresponde a dos murallas cuadradas de 2,5 y 3,5 kilómetros de lado, respectivamente.

En 7) se plantea un problema geométrico derivado de la solución adoptada por el rey en cuanto a la longitud del perímetro de la muralla. Desde el punto de vista matemático, aparece como interesante el hecho de que, a 2 figuras con igual perímetro, no les corresponda, necesariamente, una igual superficie (ver obra citada anteriormente). En el texto de la guía, se indica que el rey consultó a un maestro constructor, quien resolvió el problema referido a la forma de la muralla: fijada la longitud del perímetro, maximizó la superficie. Sobre la base de los datos correspondientes a 2 rectángulos y el cuadrado con

ese perímetro, el alumno en a) deberá indicar, dibujándola, la solución adoptada por el rey. De la tabla presentada se desprende que la mejor solución es el cuadrado, cuya superficie es de 4 km^2.

En b) constatará que el puntaje que corresponde a la solución del rey es el mejor (el menos negativo).

El círculo, en particular, es la figura que maximiza la superficie, pero su forma no resulta práctica para la construcción de murallas, debido a lo dificultoso que ello resultaría y al hecho de que dicha forma no habría de coincidir con los contornos de las construcciones preexistentes (por ejemplo, viviendas), de límites casi siempre rectilíneos, que habrían de lindar con ellas. Las preguntas c) y d) apuntan a analizar estas dos circunstancias.

En la Nota informativa, damos algunos ejemplos de distintas soluciones que, en la historia, se adoptaron para asegurar la defensa de una ciudad.

Actividad 4

Kalim y los dátiles viajeros

Guía para el alumno

Primera parte

Kalim en su aldea

La aldea norafricana de Adul-El-Ramah ocupaba una superficie aproximada de 10 kilómetros cuadrados. Hace muchos años vivían allí unas 200 familias.

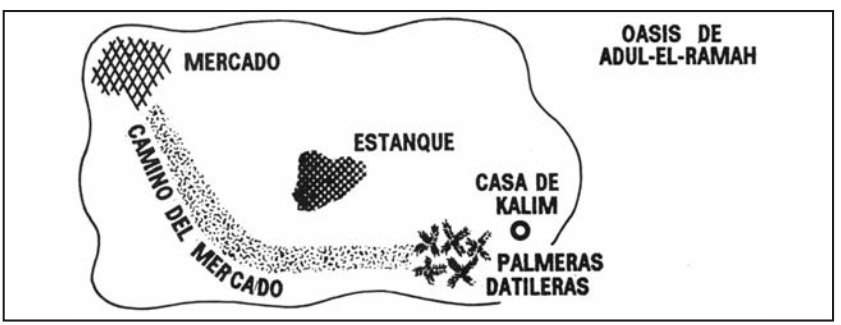
El pequeño Kalim era el hijo menor de un recolector de dátiles, quien, una vez por semana, llevaba los frutos al mercado para intercambiarlos por aquellos productos que su familia necesitaba para subsistir.

Para Kalim, el jueves era un día de fiesta porque era el día del mercado; él siempre acompañaba a su padre y lo ayudaba a llevar las cestas de dátiles que habían recogido durante la semana.

En el mercado, se entretenía recorriendo los distintos puestos donde se exhibían diversos productos: animales vivos, frutas y verduras, diferentes tipos de vestimentas, etcétera.

Muchas de estas cosas provenían de la misma aldea, mientras que otras habían sido traídas por las caravanas que pasaban de tanto en tanto por Adul-El-Ramah, de lugares que él no conocía, al igual que la mayoría de los habitantes de la aldea.

En el camino al mercado, Kalim solía preguntarle a su padre cómo iba a hacer para conseguir, a cambio de sus dátiles, la variedad de cosas que necesitaba la familia. El padre le explicaba, pacientemente, que debería encontrar a alguien que quisiera cambiar leche, trigo, gallinas, huevos u otro producto necesario, por los dátiles que ellos llevaban.



Un jueves de verano, al llegar al mercado, vieron que se ofrecían, entre otros, los siguientes productos: sal, aceite, trigo, pescado, aves de corral, cabras, vacas, bueyes, huevos, leche, dátiles, cestas, cántaros, telas, vestidos, café, alfombras, bandejas de metal, collares y anillos.

Entonces Kalim preguntó:

—¿Cómo sabes, padre, cuántas cestas de dátiles tienes que entregar para obtener lo que necesitamos?

El padre respondió:

—Debo entregar 1 cesta de dátiles para obtener 1 cesta de pescado.

—¿Y si quieres llevar huevos a casa?

—Una cesta de huevos equivale a 1 cesta de pescado.

—¿Y si, en lugar de huevos, necesitamos 1 gallina?

—Dos cestas de huevos equivalen a 1 gallina.

—Entonces... para obtener 1 gallina, ¿tenemos que entregar 2 cestas de dátiles?

1) ¿Cuál fue la respuesta del padre de Kalim?

……

Kalim fue preguntando por muchas de las equivalencias posibles. Aquí te presentamos un resumen de las equivalencias que el padre de Kalim recordaba. Las equivalencias no estaban escritas en ningún lugar y surgían de acuerdos establecidos entre las personas que, en el mercado, intercambiaban sus productos.

Tabla de equivalencias (válida en verano)	
1 saco de sal	2 cántaros de aceite
1 cántaro de aceite	2 sacos de trigo
1 saco de trigo	2 cestas de pescado
1 cesta de pescado	1 cesta de huevos
1 gallina	2 cestas de huevos
1 ganso	2 gallinas
1 cabra	6 sacos de trigo
1 vaca	4 cabras
1 buey	9 cabras
1 cesta de huevos	1 cesta de pescado
1 gallo	8 gallinas
1 cántaro de leche	8 cántaros de agua
1 cesta de dátiles	1 cesta de pescado
1 cesta de huevos	2 cántaros de leche

Kalim preguntó:

—¿Cuántos sacos de trigo se pueden obtener a cambio de un buey?

El padre meditó la respuesta y dijo:

—Si el que tiene trigo necesita un buey, lo cambiará por 54 sacos de trigo.

—¿Por qué? —preguntó Kalim.

—Es sencillo; si con 1 buey se pueden obtener 9 cabras, y cada cabra equivale a 6 sacos de trigo, entonces el que posee el trigo deberá entregar 54 sacos de trigo a cambio del buey (9 x 6 = 54).

—¿Y si el dueño del buey no necesita trigo?

—Entre los dos, tendrán que buscar quien necesite trigo. O si no, el que posee el trigo deberá cambiarlo por cosas que necesite el dueño del buey.

Para ver si Kalim lo había comprendido, el padre agregó:

—Nuestro vecino va a traer hoy un gallo al mercado y quiere cambiarlo por pescado, ¿cuántas cestas de pescado va a obtener?

Kalim, después de meditar unos minutos, respondió con entusiasmo:

—¡Dieciséis cestas de pescado!

2) ¿Qué crees que le respondió el padre? ¿Por qué le dio esa respuesta? ¿Cuál fue el razonamiento de Kalim?

……

3) ¿Qué vale más en el mercado: un saco de sal o una gallina? ¿Por qué?

……

4) Supón que un criador de gallinas necesita 3 cabras. ¿Cuántas gallinas debe llevar al mercado?

……

5) ¿Por qué supones que 1 gallina vale más que una cesta de huevos?

……

6) ¿Cómo crees que surgían las equivalencias entre los diferentes productos?

……

El padre le comentó a Kalim que el próximo día de mercado deberían llevar 2 vacas, ya que uno de los tíos de Kalim estaba enfermo y ya no podía llevarlas a beber agua al estanque del oasis. Por esto, el tío decidió dedicarse a formar un gallinero detrás de su casa. Para eso necesitaba obtener, a cambio de las dos vacas, un gallo y algunas gallinas.

—Dime, Kalim —preguntó el padre—, ¿cuántas gallinas, además del gallo, podremos obtener a cambio de las 2 vacas?

Kalim no se equivocó al responderle.

7) ¿Qué le respondió Kalim?

……

A Kalim, lo atraía el bullicio del mercado, los colores y los perfumes de los distintos productos, el ruido de las conversaciones de los amigos de su padre. Le gustaba ver cómo se intercambiaban las cosas que llevaban y el afán que ponía cada uno en conseguir lo que su familia necesitaría durante esa semana.

8) Te proponemos el siguiente juego que permite imitar, en parte, algunas de las situaciones que se vivían en el mercado.

.....

El juego del mercado de Adul-El-Ramah

Número de jugadores: 5

Elementos: 1 conjunto de tarjetas para cada uno

Reglas del juego: Cada jugador representa a un vecino de la aldea. Las tarjetas que recibe representan los productos que lleva al mercado. Cada vecino tiene una lista de los productos que necesita llevar a su hogar. Deberá intercambiar las tarjetas que representan cada producto que lleva al mercado por las tarjetas de los productos que necesita. La tabla de equivalencias que rige ese día en el mercado es la misma que la tabla que el padre explicó a Kalim.

	Productos que cada uno de los jugadores...	
	llevó al mercado	**necesita obtener**
Jugador 1	7 sacos y medio de trigo	6 cestas de huevos 3 cestas de pescado 8 cántaros de leche
Jugador 2	15 cestas de pescado	3 cestas de huevos 2 sacos de trigo 3 gallinas 4 cántaros de leche
Jugador 3	15 cestas de huevos	3 cestas de pescado 3 sacos de trigo 2 gallinas 4 cántaros de leche
Jugador 4	7 gallinas 1 cesta de huevos	5 cestas de pescado 1 saco y medio de trigo 14 cántaros de leche
Jugador 5	30 cántaros de leche	7 cestas de huevos 4 cestas de pescado 1 gallina 1 saco de trigo

Los jugadores deben obtener los productos que necesitan.

9) En el mercado de Adul-El-Ramah, se practica un tipo de economía que se denomina *economía de trueque*.

Enumera, por lo menos, tres características de este tipo de intercambio:

1. .....

2. .....

3. .....

10) ¿Se utiliza alguna moneda en el mercado de Adul-El-Ramah?

……

11) En invierno, cuando hay la mitad del pescado, en el mercado de Adul-El-Ramah, no se mantiene igual la tabla de equivalencias. ¿Cómo es la tabla de equivalencias en invierno?

Tabla de equivalencias (válida en invierno)	
.....	.....
.....	.....

12) ¿Se modifican las respuestas a las preguntas 2), 3) y 4)?

……

Segunda parte

Los viajes de Kalim

Dos veces al año, la aldea era visitada por una gran caravana, cuyo jefe era amigo del padre de Kalim. Esta caravana recorría el camino del desierto pasando por diferentes aldeas del norte de África. Comerciaba con distintos productos, entre ellos dátiles, con destino al puerto de Essaouira, en la costa atlántica de África.

Hacía tiempo que Kalim quería conocer el mar. Esperó la nueva visita de la caravana y le suplicó a su padre que le permitiera acompañarla.

—Padre, ¡ya tengo 15 años! ¡Déjame ir con ellos!

—No sé, Kalim, si el jefe de la caravana te admitirá...

—Si tú, que eres su amigo, se lo pides, seguramente accederá.

—Veremos —dijo—, veremos qué dice...

El jefe de la gran caravana aceptó que Kalim lo acompañara en su viaje a través del desierto hacia Essaouira. Kalim debía encargarse de cuidar la carga de dátiles.

Kalim viajó con la gran caravana durante 40 días. Visitaron muchas aldeas; y en cada mercado, se intercambiaron productos. A veces, tenían que esperar en las afueras de una aldea el día del mercado. Kalim se interesaba por todo lo que veía. Y como solía hacerlo su padre, el jefe de la caravana respondía a todas sus preguntas.

Al cabo de 40 días, llegaron por fin a Essaouira. El asombro de Kalim no tuvo límites. Las murallas, la enorme cantidad de hombres y mujeres que veía, las playas, los muelles, ¡y el mar!: todo era nuevo para Kalim.

En las afueras de la ciudad, se establecía un gran mercado una vez por semana. Allí se dirigían las caravanas del desierto. Kalim tuvo oportunidad de ver productos que nunca había visto: telas suavísimas al tacto, frutas de tamaños y colores diversos, toda clase de objetos de metal, de madera y nácar, otros de cerámica, pájaros, extraños pescados...

Kalim, encargado de cuidar los dátiles, acompañó al jefe, conduciendo a los camellos cargados hasta un puesto donde se ofrecían pescados, aceitunas, aceite y dátiles. Kalim descargó las cestas de dátiles y escuchó atentamente la conversación entre el caravanero y el dueño del puesto:

—Como ves, hoy te traje 20 cestas de los mejores dátiles del desierto.

—Seguramente, no son tan buenos —contestó despreciativamente el puestero.

—Pues estás equivocado. No te engaño.

—Te ofrezco 40 cestas de pescado a cambio de los dátiles.

13) ¿Cuánto ofrece el puestero por cada cesta de dátiles?

……

Kalim se maravilló al ver que la cesta de dátiles valía más en Essaouira que en Adul-El-Ramah.

Preguntó por lo bajo al jefe a qué se debía esto. El jefe le susurró que se lo explicaría más tarde.

Kalim, intrigado, siguió pensando.

14) ¿Cómo lo explicarías tú?

……

El jefe le ordenó a Kalim ofrecer un puñado de dátiles al puestero. Este primero los rechazó y después aceptó de mala gana probar uno. Recordó entonces que había un barco holandés en el puerto y que podía venderle esos dátiles.

—Debo admitir que son buenos —reconoció el puestero—, pero no te daré más de 3 cestas de pescado por cada cesta de dátiles.

—Está bien, acepto —respondió el jefe.

Kalim volvió a asombrarse.

15) ¿Por qué supones que el puestero accedió a aumentar el valor de los dátiles?

……

Al terminar el día de mercado, se hizo una gran fiesta en el campamento de la caravana. Varios meses de viaje a través del desierto habían culminado, y la caravana podía

iniciar nuevamente su camino. Llevaban suficientes productos para subsistir y para intercambiar en las aldeas.

16) Relata la historia de los dátiles. ¿Dónde fueron recolectados? ¿Quién los recolectó? ¿A dónde llegaron? ¿Quién los llevó? ¿Cómo los llevaron? ¿Cómo fue cambiando su valor? ¿Por qué cambió su valor?

……

Pero la curiosidad de Kalim no estaba satisfecha. Los dátiles que su padre había recolectado, ¿a dónde irían ahora?

A la mañana siguiente, al salir el sol, salió sigilosamente de la tienda y se dirigió a la ciudad. Recorrió las callejuelas cercanas al puerto. Vio una gran cantidad de pequeñas tiendas. Poco a poco, las calles se llenaron de gente; los comerciantes gritaban ofreciendo sus mercaderías. La gente se las llevaba y entregaba a cambio unos pequeños objetos de metal. Pero Kalim estaba solo y no tenía a quién preguntar qué eran. De pronto reconoció al puestero conocido del jefe de la caravana. Lo vio llevando una de las cestas de dátiles de su oasis. Iba hacia el muelle. Lo siguió tratando de que no lo viera. Pero el puestero lo descubrió:

—¿Qué estás haciendo acá?

—Quiero ver a dónde llevas mis dátiles.

—Los llevo para vender.

—¿Y por qué producto los vas a cambiar?

—¡Simplemente por monedas!

—Y eso, ¿qué es?

El comerciante metió la mano en un bolsillo y sacó un puñado de aquellos pequeños objetos de metal que habían llamado la atención de Kalim.

—Y eso, ¿para qué sirve? ¿Qué uso tiene?

—Estas son monedas. Sirven para comprar cosas.

—¡Pero en mi aldea no se usan!

—Aquí en Essaouira las usamos. Vendemos a cambio de monedas y compramos pagando con monedas.

—Pero... ¿por qué no cambias lo que pescaste por los productos que necesita tu familia?

—¡Yo no soy pescador! Compro el pescado para venderlo. Lo mismo hago con los dátiles, el aceite y con las aceitunas. Más aún, en mi casa, no se comen ni dátiles ni aceitunas.

Kalim lo miraba boquiabierto. Todo era completamente diferente que en su aldea.

17) ¿Qué diferencias existían entre los puesteros de Essaouira y aquellos del mercado de Adul-El-Ramah?

……

18) Si el comerciante no consumía lo que compraba, ¿cuál era su negocio y cómo obtenía los productos que sí consumía?

……

19) Kalim se asombraba porque el sistema económico de Essaouira era diferente al de su aldea. Tú, en cambio, estás acostumbrado a manejarte con monedas. Por eso, podrías intentar reproducir las respuestas que les dio el comerciante a los interrogantes de Kalim:

—¿De qué pueden estar hechas las monedas?

— .....

—¿Qué forma suelen tener?

— .....

—¿Por qué dices que deben ser pequeñas?

— .....

—Y entonces, ¿no sería más cómodo usar puñados de arena?

— .....

—Pero entonces, ¿por qué no usan dátiles, que acá en Essaouira son tan escasos?

— .....

—De las tres razones que me diste, no entiendo la primera. ¿Qué quiere decir que son perecederos?

— .....

—¿Para qué son todas esas inscripciones que tienen las monedas?

— .....

—¿Y cómo se sabe cuántas monedas uno tiene que entregar por cada producto? En mi aldea, hay como una tabla de equivalencias...

— .....

—¿Cómo son esas tablas acá?

— .....

—Y en el invierno, cuando hay menos pescado, ¿los precios son iguales?

— .....

—¿Quién fabrica las monedas?

— .....

Mientras conversaban, llegaron al muelle donde había atracado el barco holandés. Kalim presenció la negociación entre el comerciante y el capitán del barco. Este, después de probar algunos, compró toda la carga de dátiles para llevarlos a los Países Bajos. Kalim deseó poder hacer él también ese viaje. Retornó al campamento y pidió su permiso al jefe de la caravana. Este, confiando en la promesa de Kalim de que volvería en

el mismo barco, lo dejó ir. Kalim embarcó al día siguiente y pronto vio alejarse el puerto de Essaouira. Sirvió como grumete en el barco y se hizo amigo de los marineros. Luego de varias etapas, el viaje concluyó a los 45 días. El puerto de destino era Ámsterdam. Allí los dátiles fueron vendidos a un comerciante llamado Henrick van Heyssen, que tenía una bella tienda de productos exóticos frente al Ayuntamiento. Kalim acompañó a un marinero que entregó la carga.

En el momento de llegar, una señora exclamó:

—¡Señor van Heyssen, dátiles! ¡Esto es lo que quería obsequiar a mi marido para su cumpleaños!

—¿Cuánto quiere que le envíe?

—Envíeme 2 libras, por favor.

—Muy bien, señora van Koeck, son 3 *guilders*.

—Aquí los tiene, señor van Heyssen.

Y le entregó 12 monedas.

Kalim, contento de ver por fin quién iba a comer alguno de los dátiles a los que había acompañado durante un viaje tan largo, regresó al barco.

Al llegar nuevamente a Adul-El-Ramah, un año después de haber salido de la aldea, Kalim fue recibido con inmensa alegría por su familia. Todos en la aldea querían conocer los detalles de su gran aventura.

20) En la historia de los dátiles viajeros, aparecen varios personajes. Te recordamos quiénes son. Deberás decir qué función económica cumplieron en relación con los dátiles.

	Productor	**Intermediario**	**Consumidor**
Padre de Kalim	.....	.....	.....
Jefe de la caravana	.....	.....	.....
Comerciante de Essaouira	.....	.....	.....
Capitán del barco	.....	.....	.....
Henrick van Heyssen	.....	.....	.....
Señora van Koeck	.....	.....	.....

Kalim solía reunirse, a la sombra de las palmeras, con sus amigos y vecinos, y les narraba todas las peripecias de su viaje. Todos lo escuchaban con atención. Pero siempre se reían a carcajadas cuando Kalim decía que, con una sola de las cestas de dátiles de su padre, se podía obtener en Ámsterdam suficiente pescado para alimentar a una familia durante 3 meses. Y, sin embargo, esto era cierto.

21) Teniendo en cuenta que, en Ámsterdam, el pescado tiene el mismo precio que en el puerto de Essaouira, dibuja las cestas de pescado que se pueden obtener con la venta de 1 cesta de dátiles:

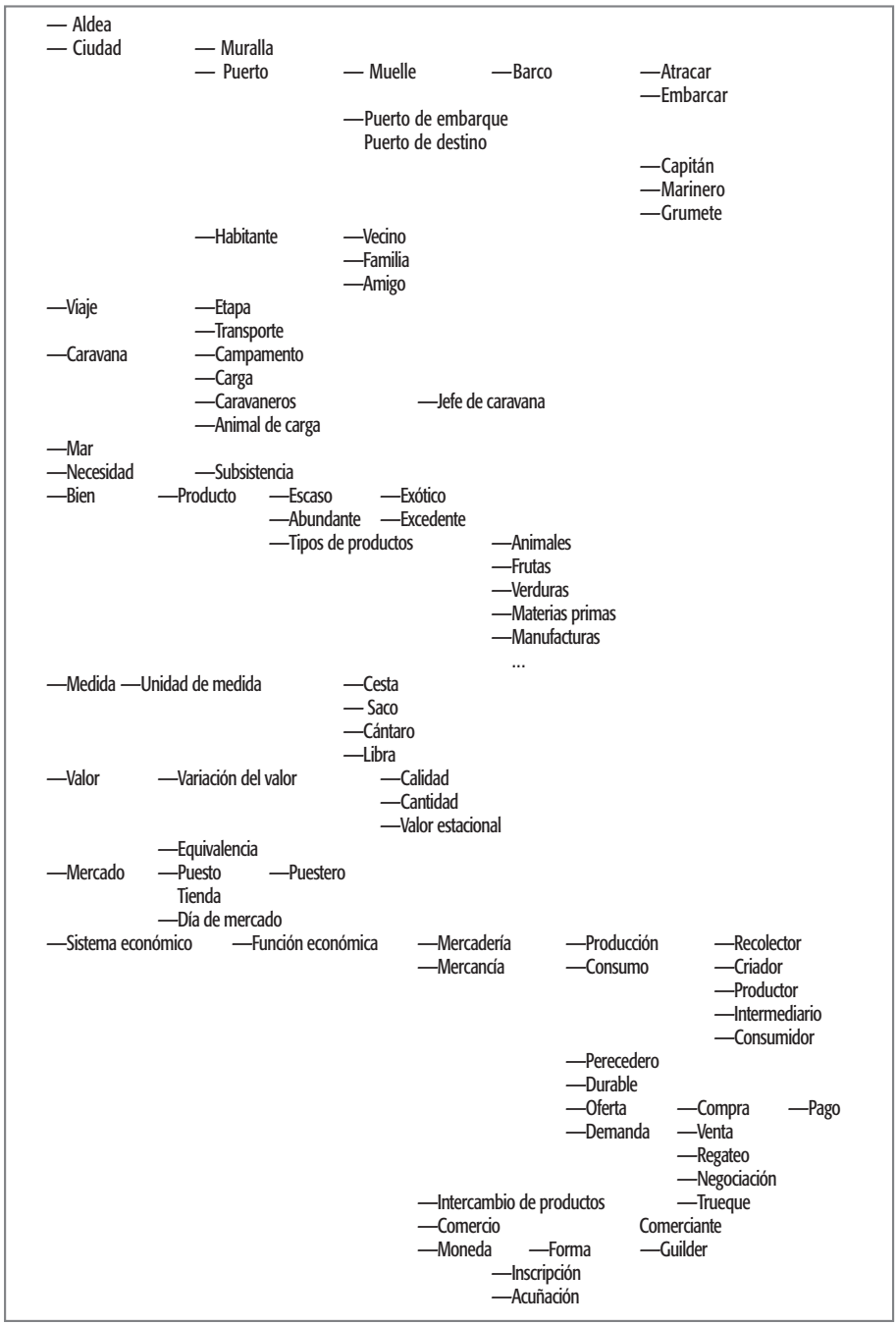
Lugar	Dátiles	Pescado	Moneda
Mercado de Adul-El-Ramah (verano)			–
Mercado de las caravanas en Essaouira			–
Puerto de Essaouira			8 francos marroquíes
Tienda de Ámsterdam		?	3 *guilders* = 24 francos marroquíes

22) Al llegar a Ámsterdam el capitán del barco vendió los dátiles al señor van Heyssen. ¿Cuántos *guilders* supones que pagó el señor van Heyssen por cada cesta de dátiles?

.....

23) Estudia el cuadro anterior. ¿Por qué varió la relación entre una cesta de dátiles y una cesta de pescado en cada una de las etapas de la historia de los dátiles viajeros? (Adul-El-Ramah; Mercado de las caravanas en Essaouira; Puerto de Essaouira; Puerto de Ámsterdam; Tienda de Ámsterdam).

Red conceptual



Nota informativa

Cuando un grupo humano, por ejemplo una tribu o una familia, no puede producir todos los bienes que necesita para su vida, le resulta indispensable establecer alguna forma de intercambio con otros conjuntos de personas que producen lo que aquel grupo precisa.

Una de las primeras formas de intercambio que aparecen en la historia es el *trueque*. En el trueque, se cambia un producto por otro. No se utilizan monedas. Por esta razón, este tipo de economía se denomina *economía natural* o *no monetaria*. Para que el trueque se pueda llevar a cabo, es necesaria la existencia de un lugar donde puedan registrarse los encuentros entre las personas que tienen productos para ofrecer. Este lugar se denomina *mercado*.

Cuando se trata de un mercado pequeño, que abarca 2000 ó 3000 personas que viven en una zona de 10 a 15 kilómetros de radio, el mercado es frecuentado, por lo general, solamente por los productores que vienen a intercambiar mercancías de uso doméstico. A veces sólo los hombres concurren al mercado. En otros lugares, sólo lo hacen las mujeres.

Las *transacciones*, en ocasiones, se realizan también con intermediarios que transportan mercancías provenientes de lugares alejados. Estos mercados locales son muy importantes para la vida del poblado. Además de los pequeños mercados locales, se generan mercados regionales en los que la variedad de productos es mayor. Tanto en los mercados locales como en los regionales, se pueden encontrar comerciantes sedentarios como comerciantes transportadores.

Los fenicios, por ejemplo, eran verdaderos buhoneros marinos (especie de vendedores ambulantes). Vendían en los puertos y en las playas adonde llegaban tanto los productos de sus propias industrias como las mercancías (materias primas y objetos fabricados) que habían recogido en las orillas del Mediterráneo y en los lejanos países de Oriente. El negocio se hacía sobre la base del trueque; la moneda era desconocida. Se cambiaban esclavos por ganado, hierro por bronce, y así otros muchos productos.

Afirma Toynbee que casi todas las ciudades de la Antigüedad eran ciudades mercado, abastecidas por la campiña circundante, en un radio lo suficientemente reducido como para permitir al productor rural de alimentos venderlos allí y volver otra vez a su hogar en el campo, hacían todo esto entre la salida y la puesta del sol.

Las aldeas y las ciudades comerciaban también entre sí. De acuerdo con A. Levy, el comercio internacional es muy antiguo. Durante mucho tiempo, las mercancías objeto de este comercio eran de tres tipos: objetos de lujo (alhajas, especias, animales raros, etc.); esclavos y, finalmente, minerales (incluida la sal) y metales. Todas estas mercancías requieren ser transportadas desde su lugar de origen.

Los transportes terrestres se hicieron durante mucho tiempo sobre las espaldas de hombres y de animales. La rueda aparece en Mesopotamia alrededor del 3000 a. de C. Los animales más utilizados para el transporte (tiro o carga), según la región, fueron el asno, el buey, el camello, el elefante, la llama. También tuvo enorme importancia el transporte fluvial y marítimo.

El valor de una mercancía dependía, pues, no sólo del valor que poseía en su lugar de origen, sino también del costo adicional que tenía su transporte hasta el lugar de venta. Allí, además, era escaso en el mercado; y su rareza también le agregaba un valor adicional. Su precio, por lo tanto, resultaba de una combinación de factores: rareza, transporte, utilidad, oferta, demanda.

Lentamente, y en la medida en que los mercados se van organizando, se hace necesario contar con una unidad que permita medir el valor de los productos.

En el Egipto antiguo, por ejemplo, durante un período, se utilizó como unidad de medida una *moneda imaginaria* que no se entregaba ni se recibía. Alrededor del año 3000 a. de C., el escriba Thenti cedió su casa al sacerdote Kemapu. La casa fue valuada en 10 *shats*. Este término parece designar un anillo de oro que pesa unos 7 gramos y medio. El anillo no se entregó a Thenti. Kemapu dio, en pago, muebles y telas que se valuaron en 10 *shats*.

Durante muchos siglos, las operaciones de compra y venta de animales, vestimenta, tierras e, incluso, de jornadas de trabajo, se realizaron por medio de su valuación en peso de oro y plata. En otros lugares del mundo, se utilizaron como unidad de intercambio otros elementos que poseían algún tipo de valor de utilidad o uso para sus poseedores. Aquí se establecía para cada producto un valor medido en ese elemento.

En África, por ejemplo, se utilizó durante mucho tiempo, como unidad para el intercambio, una concha proveniente del océano Índico denominada *cauri*. El cauri se empleaba para la decoración de adornos de gala, es decir, que se le otorgaba un valor importante. Los intercambios se realizaban tomando como unidad el cauri y se determinaba, por lo tanto, el valor de cada objeto en un determinado número de cauris.

En otras regiones, se adoptaron como *monedas primitivas* (no metálicas) otros elementos: el rabo de una jirafa, el diente de perro. Estas monedas primitivas también tenían existencia real. A diferencia de la moneda imaginaria, se recibían y se entregaban verdaderamente: circulaban entre compradores y vendedores. Las características que debían poseer los elementos que se adoptaron como moneda no metálica eran esencialmente las siguientes: rareza y estabilidad.

Así fue como, en determinadas islas africanas, el diente de perro, al perder su rareza, debió ser abandonado como moneda cuando los navegantes europeos llegaron a África trayendo consigo grandes cantidades de dientes de perro obtenidos en países donde esas piezas no tenían valor (China, Persia, Turquía). Del mismo modo, la estabilidad, es decir, el carácter no perecedero del elemento, era indispensable, ya que si se corrompía con el paso del tiempo, no podría acumularse y se hubiera hecho imposible el ahorro.

Estas características —rareza y estabilidad— hicieron que, en algunas regiones, se adoptaran como elementos para el intercambio, granos, piezas diversas de metal o pequeños lingotes, sobre todo, de oro y de plata. En Mesopotamia, se empleaba, por ejemplo, la plata. En Egipto, se emplearon el cobre y el bronce. En estos casos, el metal podía presentarse en diversas formas; y el valor de cada pieza dependía de su peso. Pero este sistema tenía un inconveniente: en cada operación de venta, había que verificar no sólo el peso, sino también la pureza del metal.

Este inconveniente llevó a la invención de la moneda metálica, que se sitúa poco antes del año 700 a. de C. en alguna ciudad de Asia Menor. Esta moneda consiste en un trozo de metal, por lo general en forma de pastilla, de composición y peso fijos. Está sellada de modo de garantizar su valor, lo que evita que sea necesario pesar las monedas cada vez que se reciben. En las operaciones comerciales, basta con contar las piezas.

La moneda metálica se difundió muy rápidamente por el mundo griego, de Este a Oeste. Ya en el siglo IV a. de C., se acuñaban monedas en Marsella (actual Francia). El empleo de este tipo de moneda facilitó el comercio internacional y no sólo el local y regional. Favoreció, en cierta forma, la acumulación de riqueza para comerciantes y artesanos, y aparecieron también los banqueros. Esta moneda metálica se denomina *moneda acuñada*.

Como hemos visto, es posible diferenciar dos grandes tipos de economía: economía de trueque y economía monetaria. También hemos visto cómo se pasó de una a otra; y se emplearon diferentes tipos de monedas: imaginaria, primitiva (o no metálica), metálica no acuñada y, finalmente, moneda acuñada. Posteriormente, apareció otro tipo de moneda: el *papel moneda*, que puede adoptar distintas formas.

Los procesos a partir de los cuales aparecieron y se desarrollaron los diferentes tipos de economía y de moneda no fueron similares ni simultáneos en todas las regiones y en todas las culturas. Hubo avances y retrocesos, se saltearon etapas o se mantuvo la economía en una etapa o forma determinada. Es así como encontramos en la actualidad, pueblos donde, para todas o para algunas transacciones, se emplea el trueque. Otros donde hasta ahora se emplea una moneda primitiva o una moneda imaginaria, y otros donde la circulación de la moneda acuñada y de papel moneda ha reemplazado todas las formas y elementos de intercambio.

Bibliografía

Domínguez Arranz, A.: *La evolución histórica de la moneda*. Madrid: Revista de Arqueología, Año 2, N.º 9, 1981.

Harroy, J. P.: *La economía de los pueblos sin maquinismo*. Madrid: Ediciones Guadarrama, 1973.

Levy, J.: *La economía antigua*. Buenos Aires: Editorial Columbia, 1969.

Toutain, J.: *La economía antigua*. México: Uteha, 1959.

Toynbee, A.: *Ciudades en marcha*. Madrid: Alianza, 1973.

Comentarios y sugerencias para el docente

Con esta actividad, nos proponemos que el alumno se aproxime a la comprensión de algunos conceptos referidos a distintas situaciones económicas. Consideramos que la construcción de estos conceptos constituye una base mínima necesaria para la interpretación de diversas situaciones históricas claramente relacionadas con fenómenos económicos.

La actividad está dividida en dos partes. El personaje central de la historia que en ella se relata es un muchacho llamado Kalim. La segunda parte tiene continuidad argumental con la primera. La única razón que ha determinado esta división de la actividad es, simplemente, su extensión. Es conveniente aclarar aquí que, si bien la primera parte puede abordarse independientemente de la segunda, la riqueza de contenidos así como el desarrollo de la historia, fundamentalmente referida a formas de economía cada vez más complejas, hace que sea conveniente trabajar con los alumnos la actividad en su conjunto.

Si bien el tratamiento de los muchos problemas planteados puede ser realizado por los alumnos en forma individual, es imprescindible que algunas secciones se trabajen en grupo. Algunas situaciones poseen una única resolución; otros problemas, en cambio, están expuestos de forma tal que no existen respuestas o soluciones únicas.

A lo largo de la historia, el alumno encontrará una importante variedad de formas de presentación de información, así como diferentes tipos de problemas, ejercicios y actividades. Creemos que esta variedad no sólo resulta necesaria en función de la extensión de la actividad; también pensamos que los contenidos abordados son adecuados para una presentación variada, dinámica y motivante.

Ejemplos de actividades son: diálogos que deben ser completados, problemas matemáticos en función de la interpretación de tablas de equivalencias, preguntas, un juego de simulación, la caracterización de diversos personajes.

Creemos que la paulatina entrega de información, así como la secuencia en que ella aparece, permitirán al alumno organizarla y llegar a comprender, con razonable aproximación, algunos conceptos y principios básicos de la economía y de algunas de las formas que ella asume.

Queda claro que cada paso de la actividad, lejos de abarcar la enorme cantidad de variables que intervienen en los fenómenos económicos, intenta un recorte dirigido a determinar aquellas características que consideramos de razonable nivel de comprensión por parte del alumno. No creemos, por otro lado, que esto provoque una excesiva artificialidad en relación con las situaciones planteadas. En términos generales, pensamos que, en la medida en que en las discusiones aflore la necesidad de incorporar nuevas variables, no tenidas en cuenta explícitamente en las actividades, ellas se verán de hecho enriquecidas: una forma de alcanzar esto último consiste, precisamente, en captar la complejidad de las relaciones económicas entre los hombres o entre distintas comunidades o sociedades.

I) Kalim en su aldea

La historia de Kalim, sin localización temporal precisa, comienza en una aldea del norte de África. El relato se inicia con la descripción de algunas de las características de Adul-El-Ramah (tal su nombre), y de las actividades que solían realizarse allí, especialmente el día jueves, día del mercado.

Se recibe información acerca de algunos elementos componentes de la dieta de los habitantes de la aldea, así como de aquellas cosas que se producen tanto para el intercambio entre los habitantes de la aldea, como para trocarlas con los caravaneros por objetos que no se producen en Adul-El-Ramah. También se hace referencia al tipo de intercambio que existe en el mercado de la aldea, basado en el trueque. Las equivalencias entre los valores de los productos son fijas (aunque algunos productos, tal como se verá más adelante, cambian su valor de acuerdo con la época del año). Para el intercambio de algunos productos, se emplean ciertas unidades: la cesta, el cántaro o el saco.

La pregunta 1) se contesta por *sí* o por *no*, pero debe fundamentarse la respuesta.

Los ejercicios siguientes emplean una tabla de equivalencias (la cual estaría implícita en el mercado) que permite determinar el valor de intercambio de ciertos productos que, en el mercado, suelen ser trocados por otros. Debemos aclarar en este punto que existe cierta artificialidad en lo referente a esta *tabla de equivalencias*, dado, tal cual lo referido en el texto, que esta tabla no estaría visible ni siquiera escrita en ninguna parte, y se referiría a algunas de las posibles equivalencias entre productos. Esto supone que existen otras equivalencias no contempladas en ella que, por otra parte, el alumno deberá determinar más adelante para algunos casos. Por lo tanto, la incorporación de esta tabla tiene como objetivo fundamental que el alumno tome conciencia de cierta coherencia existente en relación con el valor relativo de los productos entre sí. Con respecto a lo estático de las equivalencias de la tabla, esto es, al hecho de no tener en cuenta factores económicos que obviamente modifican los precios de los productos (abundancia, exotismo, etc.), se verá a lo largo de la actividad que, por medio de la paulatina incorporación de diversas variables, el alumno estará en condiciones de conocer el sentido de la variación de los precios de un producto. De este modo, la tabla de equivalencias se constituirá para el alumno en la referencia obligada para estimar el cambio en el valor original de una cesta de dátiles, otro de los protagonistas de nuestra historia.

Las preguntas 2), 3) y 4) constituyen diferentes ejercicios para determinar valores relativos de productos. La pregunta 5) apunta a establecer, para un caso sencillo, el porqué de la diferencia de valor entre dos tipos de productos. (Aquí ya aparecerían dos variables importantes: la abundancia y el valor reproductivo de un producto). La pregunta 6) es muy conceptual y resultará importante que el alumno, posteriormente, compare su respuesta con algunos comentarios contenidos en la Nota informativa. Esta incluye abundante información acerca de distintos aspectos económicos.

La pregunta 7) es similar a los ejercicios anteriores, aunque quizás un poco más compleja en su resolución.

El punto 8) constituye un juego de simulación. El juego, de por sí, ofrece una buena reproducción de algunas de las situaciones que se presentan en una economía de trueque. Sin embargo, y recordando el comentario hecho más arriba en relación con cierta artifi-

cialidad que hemos introducido en la caracterización de lo que sucedería en un mercado donde se dé este tipo de economía (sobre todo, en lo que hace a una explícita tabla de equivalencias), debemos apuntar aquí que el problema de la oferta y la demanda, así como el de la negociación (regateo, préstamo, etc.), han sido dejados a un lado con vistas a simplificar el problema. Esta circunstancia está encuadrada en lo discutido en otra parte de este libro, referente a las limitaciones naturales de todo tipo de actividad que intente introducir y explicar conceptos muy generales, y que en la realidad se relacionan con situaciones reales, de por sí, sumamente complejas. En este caso, el juego tiene como objetivo el poder completar lo requerido en el siguiente punto, el 9), lo que significa poder introducir la noción de *economía de trueque* a partir de ciertas características relevantes que la definen.

Las transacciones económicas entre los miembros de la aldea de Adul-El-Ramah se dan entre individuos que tienen *simultáneamente* distintas funciones económicas: producen, intercambian y consumen. Esto implica un grado muy pequeño de especialización económica. Otro punto es fundamental: si bien una economía de trueque no tiene por qué poseer todas las características referidas a esta actividad, existe una que es, indudablemente, definitoria: la no existencia de moneda. En este sentido, la pregunta 10) aparece como necesaria para que el alumno recapacite respecto de esta cuestión.

El punto 11) introduce una de las causas que hacen a la modificación del valor de cambio de un producto: su mayor o menor abundancia. Este hecho se materializa en el caso del pescado y queda a cargo del alumno realizar las modificaciones pertinentes a la primera tabla de equivalencias (sólo se le indica que, en el invierno, existe en el mercado la mitad de pescado que en el verano; y queda a criterio del alumno la modificación del valor de intercambio de este producto). Al alumno debe quedarle claro por qué sólo habrán de modificarse aquellas equivalencias de las cuales participa este producto, es decir, que no deben existir variaciones en lo que hace al intercambio de los demás productos entre sí. Esto debe quedar manifiesto al responderse a la pregunta 12).

II) Los viajes de Kalim

En esta segunda parte del relato, nuestro protagonista emprende una travesía que tendrá dos escalas importantes: Essaouira y Ámsterdam. Hemos elegido estos dos puertos, dado que resultan representativos de lo que nos interesa investigar. En el primer caso, se trata de una ciudad que sirve de nexo económico entre algunas regiones interiores del norte de África (en una de las cuales, podría estar ubicada la imaginaria Adul-El-Ramah) y otros puertos de ultramar, con los cuales se intercambian materias primas, productos no elaborados o manufacturas exóticas por manufacturas europeas. En el segundo caso, se trata de una ciudad tradicionalmente muy poderosa (Ámsterdam), como centro comercial y como punto de importación europea de productos orientales.

El nexo entre Adul-El-Ramah y Essaouira es, en nuestro caso, la caravana, medio de transporte e intercambio de productos de diversas regiones de uno o más países. Para ir de Essaouira a Ámsterdam, Kalim abordará un barco, sin duda, medio muy eficaz para el transporte de materias primas y mercancías entre lugares muy alejados.

Lo que primero sorprende a Kalim a su arribo a Essaouira es el mar, el hecho de que esta ciudad constituya un lugar de reunión de diversas caravanas que convergen a ella y la existencia de un sinnúmero de productos antes desconocidos por él. En lo que resta de la historia, el mar constituirá un nuevo factor económico de importancia: un medio para que puedan ser transportados los dátiles de su padre, y en general cualquier producto. Nuevas y decisivas diferencias económicas aparecen entre Essaouira y Adul-El-Ramah.

Luego de relatarse la primera parte de un diálogo entre el jefe de la caravana (encargado en este caso de negociar los dátiles) y un puestero, se formulan las preguntas 13) y 14): la primera de ellas se responde por medio de un sencillo cálculo, y la segunda apunta a que el alumno establezca el valor agregado a un producto (en este caso, los dátiles) en función de su transporte o de la poca abundancia del producto en el lugar de la transacción. La pregunta 15) se relaciona con el valor agregado a un producto en relación con su calidad.

En 16) se debe resumir la *historia* de los dátiles viajeros hasta este punto. Al final de la actividad, esto es, cuando el alumno conozca todo lo que aconteció con parte de los dátiles, se pedirá un nuevo resumen de los aspectos más importantes, desde el punto de vista económico, de la historia relatada. El objetivo de requerir esto aquí consiste en que se fijen ideas y ya se discriminen aquellas que son relevantes en relación con las funciones económicas de diferentes personajes, con las causas del cambio de valor de un producto, etcétera.

La pregunta 17) apunta a señalar una diferencia fundamental entre el puestero de Essaouira y aquellos del mercado de Adul-El-Ramah: el puestero de Essaouira no comercia productos que necesariamente consume; más aún, el objetivo de su comercio no es el consumo, sino la ganancia. Esto último, y el imaginar cómo el puestero conseguía los productos que su familia necesitaba, surgirán cuando el alumno responda a la pregunta 18). Sin embargo, ambas preguntas también sugieren tener en cuenta un elemento clave en la historia, y que constituye, sin duda, uno de los factores económicos más importantes: la moneda. La función que ella cumple es lo que, en el fondo, hace factible algunas de las diferencias que el alumno debe describir en 17). En efecto, la moneda debe aparecer como el elemento mediador entre los diferentes productos que se ofrecen y se consumen o utilizan, agilizando el proceso de intercambio.

En el punto 19), se profundiza esto último. Está presentado en la forma de un diálogo que deberá completarse y se refiere a las características que requiere la moneda para que resulte manejable, transportable, difícilmente reproducible, avalable, perdurable, etcétera.

En la parte siguiente del relato, se refieren algunas pocas circunstancias del viaje de Kalim a Ámsterdam. Allí aparece un nuevo personaje, un comerciante de productos exóticos. En este punto, se manifiesta claramente cómo un producto, fácilmente obtenible en un lugar, como el dátil, resulta exótico en otro. En este momento, aparece otro diálogo que introduce una nueva unidad para establecer cantidades (la libra), y una nueva unidad monetaria (el *guilder*).

En el punto 20), el alumno deberá identificar el papel económico de cada uno de los personajes importantes de la historia. Esta tarea es sumamente sencilla y su objetivo

apunta a diferenciar distintos roles económicos. Sin duda, en nuestra actividad, se omiten personajes e instituciones importantes que también participan de la economía: prestamistas, transbordadores, recaudadores de impuestos, bancos, aduanas, etc. Pero como sólo se pretende proporcionar una aproximación elemental a la economía (y por ende, a algunos de sus conceptos y variables), creemos que esta actividad constituye una buena introducción a dicha problemática.

En el punto 21), se diferencian cuatro etapas referidas al cambio de valor de los dátiles. La tabla posee una sola incógnita que consiste en determinar cuántas cestas de pescado corresponden, en Ámsterdam, a una cesta de dátiles; se advertirá que la relación entre los valores de estos dos productos en dicha ciudad se ha invertido ahora con respecto a la que guardaban en el mercado de Adul-El-Ramah.

Dos comentarios resultan importantes: en primer lugar, según lo señalado en el texto, se ha supuesto que, en Ámsterdam, el pescado tiene el mismo valor que en Essaouira (¡lo que no implica, obviamente, que allí la relación de precios entre una cesta de dátiles y una cesta de pescado sea la misma!). En segundo lugar, observando la tabla, se notará que la columna *moneda* sólo fue llenada en las filas *Puerto de Essaouira* y *Tienda de Ámsterdam*; esto indica que en, por lo menos, dos transacciones (la del *Mercado de Adul-El-Ramah* y la del *Mercado de las Caravanas de Essaouira*) no fue utilizado ningún patrón monetario.

La pregunta 22) es de índole matemática: con ella se pretende explicitar una equivalencia que es deducible empleando información ya entregada. Finalmente, la pregunta 23) completa la actividad y tiene como objetivo establecer las causas del cambio de valor de los *dátiles viajeros*. Si bien puede parecer redundante, constituye una buena oportunidad para fijar muchas ideas.

Una vez leída la Nota informativa correspondiente a esta actividad, sugerimos que el docente retome y discuta con sus alumnos algunos de los problemas y ejercicios contenidos en la guía. En particular, será de interés volver sobre algunos aspectos referidos al importante papel económico que cumple la moneda.

Dada la extensión de la actividad, no nos ha sido posible introducir algunas situaciones en las que se tratarían aspectos económicos *de transición* entre los correspondientes a Adul-El-Ramah y Essaouira. El docente, sin embargo, podrá referirse a economías en las que, por ejemplo, la moneda consiste en algún tipo de grano, u objetos de difícil obtención, como conchillas o rabos de jirafas. En este tipo de economías, en lugar del intercambio de productos al modo del mercado del oasis, existe ya la compraventa. El vendedor está ubicado espacialmente; el consumidor, en cambio, busca al vendedor. En consecuencia cada puestero vende, por ejemplo, granos y luego compra en otros puestos lo que necesita. Esto resuelve, en cierto sentido, el problema planteado con la pregunta "¿Y si el dueño del buey no necesita trigo?". Por otro lado, el productor está en condiciones de ofrecer sus mercancías a ciertos puesteros a cambio de moneda. En Essaouira, si bien se realiza cierto tipo de trueque (ver punto 13), existen vendedores y, además, moneda metálica. El lector advertirá, entonces, que el *salto económico* entre la economía del oasis de Kalim y la de Essaouira es considerable.

Recomendamos alguna breve discusión en torno a los aspectos recién mencionados. En este sentido, el docente podría sugerir a sus alumnos que imaginen que, en cierta parte de la historia, la caravana de Kalim, antes de llegar a Essaouira, ha pasado por alguna aldea o pequeña ciudad donde existe un mercado con *puestos fijos*. Resultaría importante que los alumnos sugiriesen distintos tipos de monedas, de acuerdo con la ubicación de algún mercado imaginario, teniendo en cuenta el ejercicio 19).

Notemos, finalmente, que la trama de la historia de Kalim y los dátiles viajeros fue elaborada dando predominancia a las condiciones geográficas sobre las circunstancias históricas. En este sentido, recordamos que si bien a lo largo de la historia de la humanidad ocurrieron importantes cambios económicos, siempre han coexistido sociedades con diferentes tipos de economías, que incluso se relacionan entre sí. El factor geográfico ha sido, y aún sigue siendo, muy importante. Con esto queremos indicar al lector que el hecho de haber estudiado distintas formas económicas a través de un relato con un mismo protagonista, y cuyo argumento se basa en lo geográfico, sin presentarlo en la forma de un proceso temporal, no va en desmedro de una entrega de información coherente y que tiene en cuenta elementos de la realidad.

Actividad 5

Gur: Par y Mir

Guía para el alumno

En este mapa, se representa un territorio imaginario, habitado por un pueblo también imaginario: el pueblo gur.

1) Hace 200 años existían en este territorio, además de pequeñas aldeas y poblados algo mayores, dos grandes ciudades: Par y Mir. Observa el mapa y verás que no había ninguna ciudad importante sobre el río Blanco antes de su confluencia con el río Azul.

a) ¿Qué razones se podrían dar para explicar este hecho?

.....

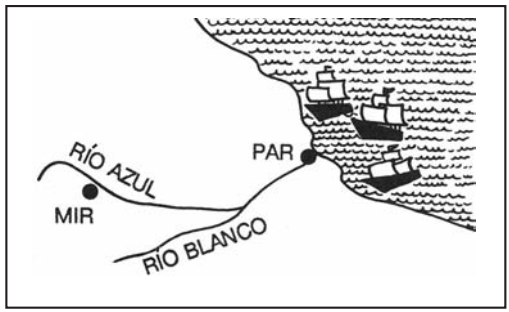
b) ¿Qué ventajas podía ofrecer la ubicación de la ciudad de Par para el desarrollo del comercio marítimo de los gures con otros pueblos?

.....

c) ¿Cuál supones que podría ser la contribución de la ciudad de Mir para el comercio exterior con los gures?

.....

Para que te resulte más fácil el trabajo con esta guía, te recomendamos que vayas completando la tabla de fechas y acontecimientos que se encuentra al final de la guía. De esta manera, podrás ubicar más fácilmente los acontecimientos importantes del relato.



2) A raíz de una disputa con una nación extranjera sobre el dominio de una isla, hace un siglo y medio, la ciudad de Par sufrió el bloqueo de su puerto, lo que impedía la entrada y salida de barcos de transporte marítimo.

Esto no impidió el comercio fluvial, pero perturbó la actividad económica de los gures.

a) ¿En qué forma el bloqueo al puerto de Par pudo haber afectado la economía de la ciudad bloqueada?

.....

b) ¿En qué forma pudo haber afectado la economía de la ciudad de Mir?

.....

3) El bloqueo fue levantado al cabo de ocho meses, y se firmó un tratado de paz entre los gures y la nación extranjera. Esto permitió que las ciudades Par y Mir siguieran creciendo y desarrollándose. Sin embargo, diez años después, surgió un problema entre las dos ciudades. El comercio con el exterior les permitía a las autoridades de Par recaudar grandes sumas de dinero en concepto de derechos aduaneros. La ciudad de Par se enriquecía cada vez más, ya que entregaba una parte muy pequeña de lo recaudado a la ciudad de Mir. Los gobernantes de Mir reclamaron la entrega de un porcentaje mayor.

Te daremos un ejemplo: por cada tonelada de cobre que salía del puerto de Par, la aduana exigía a los exportadores el pago de 500 *grunes*, que era la moneda de ese pueblo, como derecho de exportación. La ciudad de Mir recibía sólo un 5% de los derechos aduaneros cobrados por Par, por cada tonelada de cobre exportado. El resto se lo quedaba la ciudad de Par. Los gobernantes de Mir, insatisfechos con este porcentaje, exigieron el pago de 50 grunes por cada tonelada de cobre exportada.

a) ¿Por qué crees que la ciudad de Par le pagaba a Mir un porcentaje de lo recaudado por la exportación de cobre?

.....

b) ¿Cuántos grunes le entregaba Par a Mir por cada tonelada de cobre exportada?

.....

c) ¿Qué porcentaje exigían los gobernantes de Mir?

.....

d) ¿Supones que los gobernantes de Mir pretendían un porcentaje igual al exigido para el cobre en relación con otros productos? Fundamenta tu respuesta.

.....

4) Como las ciudades de Par y Mir no llegaron a un acuerdo, el comercio entre ellas se interrumpió. ¿Qué perjuicios ocasionó esta interrupción para la economía de las dos ciudades?

5) Al cabo de 18 meses, muchos habitantes (sobre todo, comerciantes y navieros) solicitaron a los gobernantes de ambas ciudades la firma de un nuevo pacto comercial.

Supón que eres miembro del gobierno de Par (o de Mir) y te nombran representante de tu ciudad en la *Comisión de Negociación del Pacto Comercial*, junto con tres compañeros. Deberán negociar con otros cuatro compañeros representantes de la otra ciudad. La Comisión tiene como objetivo *llegar a un acuerdo global* sobre los siguientes puntos:

I. Acuerdo sobre la participación de Mir en el dinero recaudado por la aduana de Par en concepto de derechos de exportación en relación con cuatro productos de exportación: cobre, lana, hilado de lana, carne.
II. Acuerdo sobre el porcentaje de inversión en la refacción y ampliación del puerto marítimo de Par.
III. Acuerdo sobre el financiamiento de la construcción de cinco buques de carga para el transporte fluvial entre Par y Mir.

Los siguientes *datos* son de sumo interés para los dos grupos de representantes:

- *Todo* el cobre es extraído en las minas situadas en las proximidades de Mir.
- *Casi todo* el ganado ovino y bovino se encuentra en la zona de Mir y es propiedad de habitantes de esa ciudad.
- *Todas* las hilanderías se encuentran en Par.
- *Todos* los saladeros de carne se encuentran en Par.

Cada uno de estos factores favorece o perjudica, según el caso, a una u otra ciudad. Será tarea de los negociadores emplear los argumentos más adecuados para defender los intereses de la ciudad a la que representan.

Pero los representantes de las dos ciudades no pueden actuar libremente porque han recibido un *mandato* de sus respectivos gobiernos. El mandato correspondiente a tu grupo se encuentra en un sobre cerrado que te será entregado por el docente. Su contenido es *secreto* y conviene que sea sólo conocido por tu grupo. Lo mismo sucede con el mandato del otro grupo.

Los dos grupos *deberán tomar como referencia* la siguiente tabla, que corresponde a lo exportado y recaudado como *derechos de exportación* cuando las relaciones entre Par y Mir eran normales. También se presentan los montos (y los porcentajes correspondientes) obtenidos por cada ciudad.

Rubro	Total exportado en toneladas	Grunes recaudados por derechos exportación	Grunes (porcentaje) para PAR	Grunes (porcentaje) para MIR
Cobre	20.000	10.000.000	9.500.000 (95%)	500.000 (5%)
Lana	10.000	1.000.000	600.000 (60%)	400.000 (40%)
Hilado Lana	8000	1.000.000	900.000 (90%)	100.000 (10%)
Carne	5000	4.000.000	3.000.000 (75%)	1.000.000 (25%)

Costo del arreglo y ampliación del puerto: 5.000.000 de grunes.
Costo de construcción de un barco carguero: 500.000 grunes.

Las comisiones de Negociación del Pacto Comercial que se han formado tendrán *una hora* para llegar a un acuerdo y redactar un borrador del pacto. Previamente, dispondrán de *50 minutos* para responder a algunas preguntas que les resultarán útiles para llevar a cabo la negociación. A su vez, en ese lapso, deberán planificar una estrategia de negociación y determinar las propuestas que se harán al otro grupo.

Dado que sólo tu grupo conoce hasta dónde puedes conceder en la negociación, deberás aprovechar esta circunstancia, tratando de obtener los mejores beneficios para tu ciudad. Por otro lado, ten en cuenta que también desconoces hasta dónde le es dado al otro grupo conceder en la negociación, por lo que deberás intuir hasta dónde les es posible a ellos ceder. Recuerda que, en todos los casos, *deberán llegar a un acuerdo antes de cumplida una hora de negociación*.

Tu grupo, y también el grupo representante de la otra ciudad, podrán interrumpir la negociación y discutir en privado todas las veces que lo consideren necesario con el fin de analizar propuestas, realizar cálculos, elaborar contraofertas, etcétera.

Antes de sellar el acuerdo, tu grupo deberá verificar que este *no contradiga lo autorizado por los gobernantes de tu ciudad en cuanto hasta dónde se puede conceder*.

Luego de comparar todos los acuerdos elaborados en el curso se evaluará, con la ayuda del docente, cuál fue el grupo de representantes que obtuvo mejores resultados para su ciudad, teniendo en cuenta los resultados de cada uno de los pares de grupos negociadores.

Por lo tanto y resumiendo:

1.°) Deberán formarse distintos pares de grupos de 4 alumnos: 4 representantes de Par y 4 representantes de Mir.

2.°) El docente les entregará los mandatos de los gobernantes correspondientes a su ciudad.

Recuerden que, antes de discutir los términos del futuro acuerdo con los negociadores de la otra ciudad, el grupo dispondrá de 50 minutos para responder a las siguientes preguntas y para decidir la estrategia negociadora. Deberán tener presentes *en todo momento* los datos que les hemos entregado más arriba (ubicación de las minas de cobre, de las hilanderías, etc.), el contenido de la tabla y el mandato de los gobernantes de su ciudad.

a) Expliquen, para cada producto de exportación, el porqué de los mandatos de los gobernantes de su ciudad.

.....

b) Expliquen por qué los gobernantes de la ciudad por ustedes representada les han dado ese mandato en relación con la inversión de su ciudad para la refacción y ampliación del puerto de Par y la construcción de barcos de carga.

.....

3.°) Reúnanse con el grupo representante de la otra ciudad. Tienen una hora para llegar a un acuerdo. ¡Suerte!

4.°) Transcriban el acuerdo. Para ello, reproduzcan la tabla anterior con los nuevos valores. (Las columnas correspondientes *a rubro, total exportado en toneladas y grunes recaudados por derecho de exportación* deben permanecer *inalteradas*). También indiquen a qué acuerdo llegaron con respecto a las obras en el puerto y a la construcción de los barcos.

Rubro	**Total exportado en toneladas**	**Grunes recaudados por derechos exportación**	**Grunes (porcentaje) para PAR**	**Grunes (porcentaje) para MIR**
Cobre	20.000	10.000.000		
Lana	10.000	1.000.000		
Hilado de lana	8000	1.000.000		
Carne	5000	4.000.000		

	Costo total ampliacón y refacción	***Grunes (porcentaje) aportados por Par***	***Grunes (porcentaje) aportados por Mir***
Puerto	5.000.000		

	Costo total	***Grunes (porcentaje) aportados por Par***	***Grunes (porcentaje) aportados por Mir***
Barcos	2.500.000		

5.°) Comparen el acuerdo al que llegaron en su Comisión de Negociación con los pactos elaborados por las otras Comisiones que funcionaron en el curso.

a) Teniendo en cuenta los mandatos recibidos, ¿cuáles son los grupos de representantes que lograron las mejores condiciones para sus ciudades?

b) Evalúen, entre todos, cuál es el trabajo más justo para las dos ciudades.

6) Desde hacía mucho tiempo, algunos sectores de la población gur buscaban una forma de organización que les permitiera unificarse en un solo Estado: el Estado Gur.

Treinta años después de firmado el pacto comercial, la situación era la siguiente: antiguas aldeas (indicadas con puntos en el primer mapa) se habían convertido en pequeñas ciudades.

Se debe señalar, sin embargo, que la población de Par había crecido mucho más rápidamente, en detrimento del crecimiento de las demás ciudades, entre ellas Mir. Debido, sobre todo, a los beneficios que obtenía la ciudad de Par al encontrarse allí el principal puerto marítimo de los gures, ella atrajo a muchos inmigrantes de otras ciudades. Importantes industrias se instalaron en Par. Se realizaron grandes obras públicas: redes de alumbrado, servicios de agua corriente domiciliaria, edificios importantes, parques y paseos, calles y avenidas, escuelas y teatros. Par se convirtió en una ciudad muy rica, y esto se advertía también en la región a la que pertenecía.

La desigualdad entre el desarrollo de la región en que se encontraba Par y las regiones correspondientes a las otras ciudades de los gures era grande.

En todas las ciudades gures, existían partidarios y adversarios de la unificación. Los enfrentamientos entre unos y otros, iniciados treinta años después de la firma del importante pacto comercial entre Mir y Par, se prolongaron durante tres años.

Uno de los argumentos que daban los sectores favorables a la unificación en un solo Estado Gur era que ella permitiría enfrentar más fácilmente situaciones de conflicto con otros países, como la que se había vivido durante el bloqueo al puerto de Par. Esta no era la única razón que encontraban los partidarios de la formación del Estado Gur. Existían razones quizá mucho más importantes.

Otros sectores del pueblo gur estaban en contra de la unificación. Pensaban que con ella, por ejemplo, ciudades como Mir tendrían poca participación en el Gobierno del Estado Gur debido, fundamentalmente, a su menor desarrollo.

Luego de intensos conflictos internos, se estableció la unificación del Estado Gur. A fin de encontrar una forma de organización para Gur, cuatro temas fundamentales debieron ser analizados:

- Forma de gobierno del Estado Gur.
- Ubicación de la ciudad capital.
- Distribución de lo recaudado por derechos aduaneros de exportación.
- Medidas para un desarrollo equitativo de las distintas regiones y ciudades pertenecientes al territorio de Gur.

a) Realicen un debate, con la coordinación del docente, sobre cada uno de estos puntos y elaboren propuestas.

.....

b) ¿Qué ventajas tendría la puesta en práctica de esa propuesta en relación con la situación anterior a la constitución del Estado Gur?

.....

Tabla cronológica de algunos hechos importantes en la historia de Gur

Fecha aproximada	Acontecimiento
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

— Red conceptual

— Territorio — Región — Aldea — Habitante
— Pueblo — Población — Poblado
— Ciudad
— Dominio

— Río — Confluencia

— Puerto — Bloqueo

— Transporte — Marítimo — Buque — Buque de carga
— Fluvial

— Economía — Desarrollo
— Crecimiento

— Factor económico

— Interés

— Moneda

— Beneficio
— Ventaja
— Desigualdad
— Perjuicio
— Medidas

— Propiedad

— Comercio — Comerciante

— Marítimo
— Fluvial

— Exterior
— Interior

— Interrupción
— Pacto comercial

— Derechos aduaneros — Recaudación
— Derechos de exportación — Pago
— Distribución
— Participación
— Monto
— Porcentaje

— Industria

— Servicios

— Obras públicas

RED CONCEPTUAL (*continuación*)

— Rubro — Producto — Producto de exportación

— Tonelada

— Cobre — Mina — Extracción
— Lana — Ganado ovino — Hilandería
— Carne — Ganado bovino — Saladero

— Obras —Inversión
—Financiación

—Construcción
—Ampliación
—Refacción

—Sectores —Partidarios
—Adversarios

—Disputa —Argumentos —Razones

—Enfrentamiento

—Conflicto —Conflicto interno

—Acuerdo —Acuerdo global
—Tratado —Sellar acuerdo

—Negociación —Negociador —Mandato
—Comisión

—Propuesta
—Argumento
—Estrategia
—Concesión
—Contraoferta
—Condiciones

—Borrador

—Justo

—Forma de gobierno —Autoridad —Gobernante

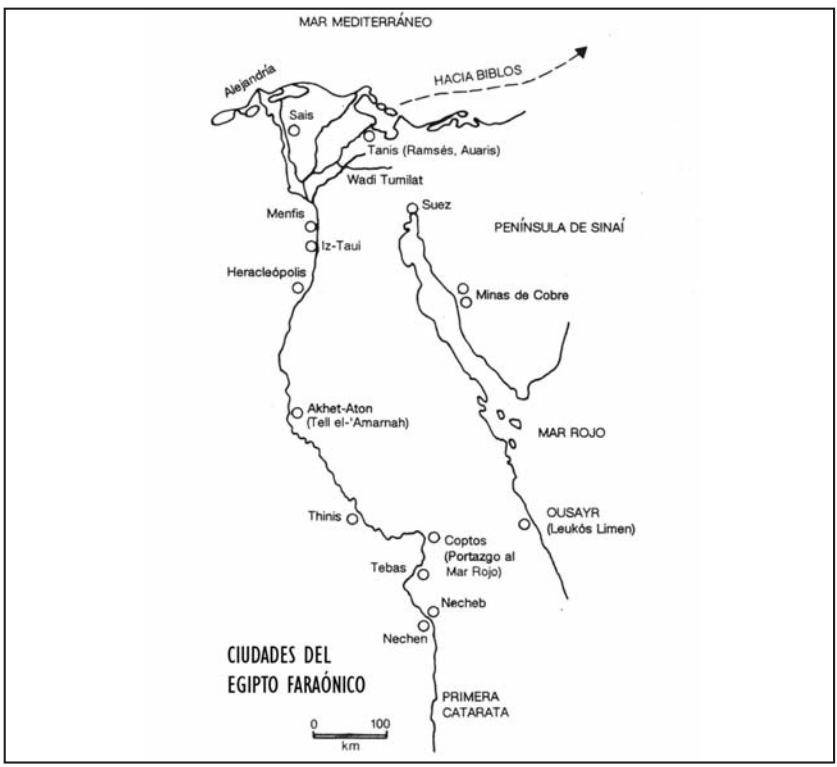
—Organización —Unificación
—Estado —Capital

—Fecha —Cronología

Nota informativa

En Egipto, según Toynbee, la facilidad de comunicación existente entre las numerosas y muy pobladas ciudades del fértil valle del bajo Nilo inferior y el Delta fue un elemento importante que favoreció la unificación política del país. En Egipto las ciudades no se desarrollaron, desde el punto de vista político, en muchos Estados soberanos separados, como ocurrió por ejemplo en Grecia, porque la fácil navegabilidad del Nilo proporcionaba los medios que permitían la comunicación, el transporte y la integración económica. La corriente del río Nilo (en dirección norte) y el viento norte prevaleciente, en un era premecanizada, facilitaban la navegación de los barcos de vela desde el pie de la primera catarata hasta las bocas del Delta.

La navegación por el Mediterráneo tampoco era dificultosa. Desde el Delta del Nilo en el norte de Egipto y por medio de un viaje costero hacia el noroeste, hasta Biblos, un barco egipcio podía llegar a poca distancia de donde se cortaban los troncos en los bosques del monte Líbano, importantísima fuente de madera. A su vez las minas de cobre en el lado occidental de la península de Sinaí se encontraban a una distancia relativamente corta de la costa oriental del golfo de Suez, la que podía ser alcanzada desde el Alto Egipto (esto es, desde el sur) mediante transporte desde Coptos, en la margen derecha del Nilo, hasta el puerto egipcio de Ousayr (Leukós Limen) en el mar Rojo.



Para la elección de una ciudad como capital de un país, se suelen tener en cuenta razones de prestigio, de estrategia o de poder. El Delta era el centro natural del sistema de comunicaciones de Egipto, y por esta razón, su capital había sido emplazada en Menfis cuando, en el tercer milenio a. de C., el país fue unificado políticamente por primera vez. En esa ocasión, el distrito que había logrado la unificación tenía como capitales gemelas a Necheb y Nechen, ubicadas una frente a la otra, Nilo por medio, entre Tebas y la Primera Catarata. Luego que los príncipes locales de Necheb-Nechen unificaron todo Egipto bajo su dominio, trasladaron su capital río abajo, primero a Thinis y luego a Menfis. Thinis era un sitio conveniente: no estaba muy alejada de Necheb-Nechen, se hallaba a mitad de camino del valle del Nilo inferior y menos distante que ellas del punto en que una curva hacia el este hace que el río se acerque más que en ninguna otra parte del Alto Egipto a la costa occidental del mar Rojo. Precisamente desde ese punto, Coptos, siguiendo la ruta que lleva del valle del río al puerto del mar Rojo, se podía llegar, primero por tierra y después por agua, a las minas de cobre situadas al oeste de la península de Sinaí.

No obstante, estas ventajas topográficas eran superadas por las de Menfis. Esta ciudad estaba ubicada en la parte superior del Delta y poseía una mejor línea de comunicaciones a lo largo de Wadi Tumilat, con el puerto de Suez en el mar Rojo. De acuerdo con esto, los faraones que habían establecido el Viejo Imperio no mantuvieron su capital en Thinis, después de haberla trasladado allí desde Necheb-Nechen: volvieron a mudarla a un segundo lugar, Menfis; y la capital del reino unificado de Egipto permaneció en ella hasta que el Viejo Imperio declinó y se desmoronó dividiéndose en dos Estados: norte y sur. El del sur tenía su capital en Tebas; y el del norte, en Heracleópolis.

La primera reunificación (Imperio Medio), lograda alrededor del 2052 a. de C., fue llevada a cabo por un príncipe tebano. La capital se trasladó de Tebas a una nueva ciudad construida expresamente con este propósito, que estaba situada aguas abajo sobre el Nilo, a pocos kilómetros al norte de Menfis. Esta ciudad, como su sucesora Iz-Taui, estaba sobre el punto en el que el Nilo se divide en una cantidad de brazos que se abren en abanico para formar el Delta. Hacia 1650 a. de C., se produce la invasión de los hicsos; el Alto Egipto es dominado por los invasores, que fijan la capital en Auaris, en el delta oriental. La expulsión de los hicsos de Auaris en 1570 a. de C. permite una nueva reunificación. Tebas, la capital del distrito superior egipcio que logró esta unificación quedó, por cerca de dos siglos, como la capital de todo el país.

Vemos, pues, que el antiguo Egipto es un ejemplo de cómo un factor natural, en este caso el río Nilo, posee una importancia crucial en la unificación de un país y cómo la elección de sus capitales a lo largo del tiempo dependió de diferentes factores: geográficos, económicos, políticos, militares, etcétera.

La historia argentina brinda también un ejemplo claro acerca del proceso de unificación de un Estado y la importancia de aquellos factores en la determinación de la capital de un país.

La creación del Virreinato del Río de la Plata coincidió con el comienzo de la Revolución Industrial en Inglaterra. Las colonias americanas se independizaron de España cuando Inglaterra comenzaba a ver los frutos de la expansión de su nuevo sistema de producción fabril. Las naciones sudamericanas que surgieron luego de las luchas por la independencia se incorporaron, en gran medida, al área económica de Inglaterra, que dominaba las rutas marítimas desde mucho antes y que ahora buscaba nuevos mercados para sus productos industriales. La Argentina recibió productos manufacturados en abundancia. A veces, estos productos de importación competían ventajosamente en calidad y precio con la producción nacional, lo que produjo la desaparición, en algunos rubros, de la incipiente industria local.

Entre 1810 y 1820, se enfrentan dos posturas: la federalista y la centralista, cuyas posiciones tenían mucho que ver con el tema del comercio exterior y con el rol privilegiado de la ciudad de Buenos Aires. Por ello, si bien el problema se presentaba como una cuestión política, escondía toda una concepción de la vida económica del país. La riqueza fundamental era el ganado, que se reunía en millares de cabezas en las grandes estancias. De él se obtenían productos exportables, fundamentalmente, los cueros, el sebo y el tasajo (carne seca y salada). Buenos Aires recogía a través de su aduana importantes ingresos que acentuaban las diferencias que la separaban de las otras provincias. Poco a poco los pueblos del interior se adhirieron a la causa del federalismo, ya que la posibilidad de una autonomía regional y una mayor participación en los ingresos de la aduana más importante del país podían darles ventajas económicas.

Uno de los momentos más importantes de este conflicto se registró cuando el Gobierno central, durante el Directorio de Rondeau, fue derrotado en la batalla de Cepeda por las tropas del Litoral, el 1.º de febrero de 1820. Los vencedores exigieron la desaparición del poder central, la disolución del Congreso y la plena autonomía de las provincias. Rondeau renunció, Buenos Aires se constituyó como provincia independiente; y Sarratea, su primer gobernador, firmó el 23 de febrero con los jefes triunfantes el Tratado del Pilar. En este tratado, se admitía la necesidad de organizar un nuevo Gobierno central, que la federación debía ser el principio político del nuevo régimen y que el principio económico fundamental debía ser la libre navegación de los ríos Paraná y Uruguay. Así se intentaba definir el pleito tradicional entre la aduana de Buenos Aires y las provincias del Litoral, cuyos ganaderos aspiraban a compartir las riquezas que ofrecía la exportación de cueros, sebo y tasajo.

Pero esta situación no tuvo estabilidad. Un nuevo pacto, el Tratado del Cuadrilátero, debió firmarse en 1822 entre las provincias de Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe y Buenos Aires. En él se establecía una alianza militar, la libertad de comercio y la libre navegación de los ríos. Para entonces, Buenos Aires tenía ya más de 55.000 habitantes y estaba en contacto permanente con Europa a través de su puerto, mientras que las provincias del interior sólo contaban con unas pocas ciudades importantes.

El conflicto entre Buenos Aires y el interior fue casi permanente, y puede afirmarse que el intento por beneficiar a esta ciudad dificultaba la posibilidad de encontrar formas de unidad nacional. Los puertos del Litoral eran capaces por sí mismos de dar salida a sus

productos sin necesidad de Buenos Aires. En algunos casos eran, incluso, mejores que los de esta ciudad, lo que hacía que en el conflicto existiera muchas veces la intención de separarse de Buenos Aires. Otra era la situación de La Rioja, Catamarca o Córdoba, dado que no poseían elementos con que suplir los ingresos de la aduana bonaerense.

En la época de Juan Manuel de Rosas, existieron importantes conflictos entre Buenos Aires y Francia, y en menor medida con Inglaterra, los que tuvieron repercusión favorable en el Litoral. El puerto de Buenos Aires sufrió dos bloqueos: entre 1838 y 1840, un bloqueo francés; y entre 1845 y 1850, un bloqueo anglo-francés. El primero de estos bloqueos tuvo origen, en gran parte, en el hecho de que, a los buques de ultramar, les resultaba más cómodo terminar su recorrido en Montevideo que cruzar el Río de la Plata, por lo que Rosas estableció un impuesto adicional a las mercancías que no llegasen directamente al puerto de Buenos Aires; esto perjudicó a los comerciantes franceses de Montevideo. El segundo bloqueo siguió al apoyo de Rosas a un sitio a Montevideo que impedía su abastecimiento de víveres, por lo que perjudicó así a su población, mayoritariamente extranjera. En estas circunstancias, los estancieros, principalmente los de Entre Ríos, ampliaron enormemente sus negocios gracias al comercio directo, sin intermediación porteña, con los países europeos. Los barcos de ultramar entraban por los ríos Paraná y Uruguay trayendo manufacturas y llevando los cueros, tasajo, astas, cerdas, tabaco y yerba, que antes sólo podían salir por Buenos Aires. Pero en 1849, cuando Rosas llega a un acuerdo con Inglaterra por el cual este país reconoce el monopolio portuario de Buenos Aires, comprometiéndose a no navegar los ríos interiores, el Litoral ve cerrarse su fuente de prosperidad: las naves debían recalar en Buenos Aires para descargar y cargar, y nuevamente los productores del Litoral debieron rendir tributo a la aduana bonaerense.

En febrero de 1852, Justo José de Urquiza, gobernador de Entre Ríos, vence a las tropas de Rosas en Caseros. El ajuste de la situación debía realizarse entre las distintas oligarquías litoraleñas y bonaerenses. Pero entre ellas se suscitaban conflictos a causa de la desproporción de los recursos entre Buenos Aires, el Litoral y el interior. Era necesario encontrar una solución al problema de la nacionalización de las rentas, de las que hasta ese momento se beneficiaba Buenos Aires. Urquiza convocó a una conferencia de gobernadores en San Nicolás, de la que salió un Acuerdo para la organización nacional firmado el 31 de mayo de 1852. Se sentaba el principio del federalismo, cuya expresión económica era la libertad de comercio en todo el territorio, la libre navegación de los ríos y la distribución proporcional de las rentas nacionales. Urquiza era declarado Director Provisorio de la Confederación Argentina y se disponía la reunión de un Congreso Constituyente en Santa Fe para el que cada provincia debía enviar dos diputados. Las cláusulas económicas y la igualdad de la representación suscitaron la resistencia de los porteños. En septiembre, inspirada por Valentín Alsina, estalló una revolución en Buenos Aires que declaró nulos los acuerdos de San Nicolás y autónoma a la provincia, y Alsina fue declarado gobernador.

Urquiza no intervino, y el Congreso Constituyente se reunió en Santa Fe en noviembre. La Constitución votada garantizaba la libre navegación de los ríos y la dis-

tribución de las rentas nacionales. Esta Constitución fue jurada en 1853 por todas las provincias, con excepción de Buenos Aires. Esto llevó a la separación: por un lado, la Confederación (que estableció su capital en Paraná) y por el otro, el estado de Buenos Aires, con capital en la ciudad de igual nombre y con una aduana que cada vez recaudaba más dinero. En 1854, este último estado se dio su propia Constitución.

La secesión adquirió las características de guerra económica. En 1856 la Confederación resolvió establecer que las mercancías que hubieran pasado por Buenos Aires debían pagar un impuesto más alto, con lo que se suponía habría de desviarse el tráfico hacia el puerto de Rosario y otros menores de la Confederación. La reacción de Buenos Aires se dio al año siguiente, cuando quedó prohibido el pasaje, en tránsito hacia su puerto, de los productos de la Confederación. En 1859 Urquiza venció a Bartolomé Mitre en la batalla de Cepeda y, en octubre de 1860, Buenos Aires juró la Constitución, con lo que aún faltaba establecer un Gobierno central. Un nuevo conflicto provocó que en 1861, un ejército comandado por Mitre venciera a otro ejército comandado por Urquiza en Pavón. Triunfante Buenos Aires, Mitre asumió interinamente el Gobierno de la Confederación y fijó allí la capital de la República. Llamó a elecciones de diputados para el Congreso y, al año siguiente, fue elegido presidente. En 1880, una ley del Congreso Nacional convirtió la ciudad de Buenos Aires en la Capital Federal de la República.

Bibliografía

Giberti, Horacio: *Historia económica de la ganadería argentina.* Buenos Aires: Raigal, 1954.

Kinder, Hermann y Werner Hilgemann: *Atlas histórico mundial.* Madrid: Ediciones Istmo, 1979 (8.° ed.).

Romero, José Luis: *Breve historia de la Argentina.* Buenos Aires: EUDEBA, 1965.

Toynbee, Arnold: *Ciudades en marcha.* Madrid: Alianza, 1973.

Comentarios y sugerencias para el docente

El hilo temático de esta guía se centra, básicamente, en las relaciones comerciales entre dos ciudades (Par y Mir), pertenecientes ambas a un pueblo imaginario (Gur). De acuerdo con lo presentado a lo largo de la guía, las relaciones entre Par y Mir juegan un rol muy importante para la creación de un Estado unificado Gur. La guía culmina en un debate acerca de algunos temas claves referidos a este último problema, muchos de cuyos antecedentes ya habrán sido previamente trabajados por el alumno.

Uno de los propósitos fundamentales de esta propuesta consiste en que los alumnos reconozcan algunas características relevantes de un proceso de negociación. Las situaciones planteadas en las actividades tienen correspondencia con situaciones reales que se han dado a lo largo de la historia en diferentes épocas y lugares. Innumerables acontecimientos que son estudiados en todo curso de Historia han incluido los procesos de negociación como un elemento esencial. Estos procesos, en la gran mayoría de los casos, no son ni siquiera citados o explicitados ni en los textos ni en las clases. Por ello, hemos creído necesario diseñar una guía que sirva como introducción elemental que permita al alumno acceder al mecanismo de la negociación, tan frecuentemente utilizado a lo largo de la historia.

Pensamos que esta guía permitirá concebir y vivenciar muchos aspectos interesantes de una negociación, así como también sus dificultades. Ello favorecerá el hecho de que, en el futuro, le sea posible al alumno analizar distintos factores que muchas veces se ponen en juego cuando los hombres, las ciudades o los Estados pretenden llegar a acuerdos. Todo lo expuesto resulta, obviamente, aplicable también a la historia próxima y a la actualidad.

En el caso particular de nuestra guía, determinadas circunstancias conducen a la necesidad de llegar a acuerdos entre los gobernantes de las dos ciudades. Estas negociaciones deben tener en cuenta las particulares condiciones de cada una de ellas.

Con esta guía, entonces, estamos abordando un procedimiento, el de la negociación, que ha constituido y constituye un elemento clave en la relación entre distintos grupos humanos. Que el alumno acceda, como protagonista, a una negociación implicará favorecer en él la comprensión del significado y de la importancia de conceptos tales como: *interés*, *bien común*, *conciliación*, *acuerdo*, *límite de un acuerdo*, *compromiso*, *disputa*, *margen de negociación*, etcétera.

Las situaciones y los problemas planteados en la guía resultan también de utilidad en relación con diferentes cuestiones económicas. Algunas de ellas están asociadas a determinadas características geográficas, a relaciones comerciales entre las dos ciudades; y otras, son derivadas de conflictos con un país extranjero. Aquí cobran importancia las posibilidades comerciales de cada ciudad en relación con su particular ubicación geográfica: obtención de materias primas, transporte, puerto, aduana, defensa, etc. A lo largo de la guía, el alumno deberá hacer uso de la matemática con el objeto de resolver problemas económicos.

De acuerdo con lo ya señalado encaramos, también, algunos aspectos referidos a la creación de un Estado unificado. Esta cuestión es presentada de manera abierta: no se indica cómo se organizó finalmente el Estado Gur con el fin de que sean los alumnos quienes imaginen distintas respuestas posibles ante los problemas planteados.

En la Nota informativa se ejemplifican, con referencia a la historia del antiguo Egipto y de la Argentina, muchos de los aspectos abordados en la guía. Los diferentes problemas allí tratados, en cierta medida, han inspirado los contenidos temáticos de la actividad.

Con 1). se busca que el alumno relacione la existencia de dos ciudades importantes, pertenecientes a un mismo pueblo, con algunas características geográficas de la región. Ni para a) ni para b) existen respuestas únicas o exactas. Sin embargo, queda claro que la primera se relaciona con la navegabilidad o no navegabilidad de los ríos; y la segunda, con la estratégica ubicación de una de las ciudades respecto al comercio con otros países. La pregunta c) está dirigida a que el alumno imagine algunos factores económicos que pueden hacer de una ciudad interior como Mir, un centro económico importante para el comercio exterior de los gures. (Hemos incluido estas preguntas, dado que el comercio fluvial, y en general, las relaciones comerciales entre estas dos ciudades constituyen aspectos importantes de las actividades que siguen).

Luego de esta pregunta, se le indica al alumno la conveniencia de ir completando una tabla cronológica que se encuentra al final de la guía; de este modo, podrá organizar mejor la lectura del texto. En este no se mencionan fechas, pero se dan indicaciones que permiten inferirlas.

Las cuestiones planteadas en el punto 2) también son muy abiertas. Aquí queremos remarcar las diferentes consecuencias que, para los gures, posee la interrupción del comercio marítimo respecto del fluvial, el cual, en principio, no tendría dificultades para continuar. En a) y en b), el alumno evaluará las posibles consecuencias de este hecho para cada una de las dos ciudades.

En 3), las cuestiones planteadas son más específicas. En el punto anterior, los problemas económicos de los gures surgían a partir de las relaciones de este pueblo (o de los gobernantes de este pueblo) con potencias extranjeras. Las preguntas, en el punto 2), eran más abiertas; y el abanico de respuestas posibles era muy amplio. El objetivo, allí, era que el alumno pudiera analizar los problemas en forma más general, dado que, de hecho, no se entregó suficiente información como para que la situación quedara muy definida. Ahora, en cambio, se apunta a problemas surgidos entre las ciudades de Par y Mir, a partir de los porcentajes retenidos por Par en la recaudación por derechos aduaneros. Para aclarar los términos de la disputa, se plantea el caso correspondiente al cobre. Más adelante, quedará claro que los gures realizan la extracción de cobre en la zona cercana a Mir. Muchos alumnos, de todos modos, anticiparán esto en su respuesta.

Las preguntas b) y c) son de índole matemática y apuntan a establecer relaciones entre valores absolutos y porcentuales. Esto resultará útil para la resolución de otros problemas.

La pregunta d) está en el espíritu de la a), dado que como aquella, se dirige a determinar el porqué de la participación de Mir en la recaudación de los derechos de exportación, pero esta vez, en relación con otros posibles productos. Posteriormente el alumno podrá contrastar sus conjeturas con algunos datos que se entregarán más adelante en la guía.

El punto 5) constituye la parte central de la guía. Para llevar a cabo la actividad aquí propuesta, se sugiere que el curso se divida en pares de grupos de cuatro miembros cada uno: un grupo de cuatro trabajará con otro grupo de cuatro. Queda a criterio del docente la definitiva distribución de los alumnos, teniendo en cuenta su número (podrían ser, por ejemplo, grupos de cinco).

Lo que indudablemente debe respetarse, dadas las características de las actividades planteadas, es el trabajo en pares de grupos.

En primer lugar, se fijan los acuerdos que deben alcanzarse. Ellos están resumidos en I., II. y III. Luego se entrega la información relacionada con el origen de los productos respecto de los cuales debe acordarse la distribución de los derechos aduaneros, por parte de ambas ciudades. Aquí el alumno podrá cotejar algunas de sus respuestas anteriores. Estos datos, por sí solos, permitirán explicar el contenido de una tabla que aparece más adelante (referida a datos correspondientes al último año de relaciones comerciales), y justificar los mandatos que reciben los negociadores de las respectivas ciudades.

A continuación, entregamos los mandatos correspondientes a los representantes de cada ciudad, los cuales deberán mantenerse en secreto hasta el momento adecuado.

Mandato para los representantes de Par

- Deberán *obligatoriamente* llegar a un acuerdo que permita reanudar las relaciones comerciales con Mir.
- *Cobre*: la participación de Mir en lo recaudado por derecho de exportación no puede exceder el 10%.
- *Lana*: la participación de Mir en lo recaudado por derecho de exportación no podrá exceder el 50%.
- *Hilado de lana*: la participación otorgada a Mir en lo recaudado por derecho de exportación no podrá ser mayor que la mitad del porcentaje que se acuerde conceder a esa ciudad en relación con la lana. En consecuencia, si se acuerda entregar a Mir un x% por cada tonelada de lana exportada, para el hilado de lana no se podrá fijar un valor mayor de x/2%.
- *Carne*: la participación de Mir en lo recaudado por derecho de exportación no podrá exceder el 25%.
- *Refacción y ampliación del puerto*: Mir debe pagar, por lo menos, una quinta parte (un 20%) del total del costo de estas obras.
- *Barcos cargueros*: Mir deberá correr con los gastos de construcción de, por lo menos, dos de estos barcos.
- Por lo tanto, se deberán obtener *en total*, como mínimo, 2.000.000 de grunes de Mir para el puerto y los barcos.

Mandato para los representantes de Mir

- Deberán *obligatoriamente* llegar a un acuerdo que permita reanudar las relaciones comerciales con Par.
- *Cobre*: la participación de Mir en lo recaudado por derecho de exportación no podrá ser inferior al 8%.
- *Lana*: la participación de Mir en lo recaudado por derecho de exportación no podrá ser inferior al 40%.

- *Hilado de lana*: la participación otorgada a Mir en lo recaudado por derecho de exportación no podrá ser menor del 20%.
- *Carne*: la participación de Mir en lo recaudado por derecho de exportación no podrá ser inferior al porcentaje cobrado cuando se rompieron las relaciones comerciales con Par (valor de la tabla).
- *Refacción y ampliación del puerto*: Mir debe pagar, como máximo, el total de lo que reciba en un año en grunes por la exportación de carne, teniendo en cuenta lo que se acuerde al respecto.
- *Barcos cargueros*: Mir no podrá invertir más de 1.250.000 grunes, esto es, lo necesario para construir dos barcos y medio.

Todas las consignas para llevar a cabo las negociaciones (forma de acceder a los mandatos, planificación previa de la estrategia, pautas para discutir con los miembros del propio grupo, tiempo disponible para cada etapa, resultados que deben ser alcanzados, redacción del borrador del pacto, etc.) están muy explicitadas en la propia guía. Algunas operaciones matemáticas que serían difíciles de realizar en forma individual podrán, sin embargo, resolverse trabajando en grupo.

De la lectura de los mandatos, se desprende que lo máximo que en cada caso pueden conceder los representantes de Par resulta compatible con el mínimo que les es posible conseguir a los representantes de Mir. Esto permite alcanzar acuerdos para todos los ítems.

Para los alumnos, la motivación principal de este trabajo consistirá en intentar alcanzar un objetivo: el mejor acuerdo para la ciudad que representa el grupo, desconociendo hasta qué punto la otra parte está dispuesta a conceder. Los autores han decidido optar por esta modalidad por dos razones fundamentales: 1) porque ella reproduce, en gran medida, negociaciones entre grupos humanos que se han producido a lo largo de la historia, y 2) porque con ella se favorece que el alumno conciba la posibilidad de llegar a acuerdos que trasciendan los intereses sectoriales. Más adelante, precisamente, el alumno deberá analizar el hecho, muy importante, de que existen criterios que pueden tener como objetivo central la búsqueda de un bien común.

Por ello, este trabajo, lejos de pretender la reivindicación de la habilidad por defender intereses sectoriales, intenta mostrarle al alumno que estos intereses siempre han existido, y que podrían conciliarse en un bien común si se dan determinadas condiciones históricas. (En este sentido, una posible continuación de las actividades aquí expuestas está dada en la guía denominada "Las leyes de Tierra Alegre").

En la guía se resumen los pasos que se han de seguir. En el 5.º paso, la consigna de b) es fundamental, dado que con ella deberá establecerse cuál es el tratado más justo. Deberán ser los propios alumnos quienes determinen si *justo* significa más equilibrado en función de los mandatos o más igualitario en relación con los beneficios que, de hecho, recibe cada ciudad. A modo de ejemplo, podría pensarse que aquel acuerdo que favorece a Mir es en realidad el más justo, dado que Par obtiene, de hecho, una mayor recaudación para todos los rubros.

La guía culmina con 6). El objetivo, aquí, es que los alumnos comprendan que, en los procesos de creación de un Estado, se dan formas de acuerdo donde están en juego intereses muy complejos. Se parte de la base de un desarrollo desigual de la ciudad de Par, beneficiada, sobre todo, por su condición de ciudad-puerto marítimo; se indica que los gures han decidido crear un Estado central y que, para ello, deben decidir acerca de cuatro cuestiones fundamentales.

En la guía, no se indica cómo se ha llegado a un acuerdo para formar este Estado central. Al respecto, será importante que el docente incorpore información referida a la formación de los Estados, y discrimine, para los diferentes casos, en qué medida se han respetado, en beneficio de la mayoría de la población, los cuatro puntos por nosotros tratados, u otros que se consideren de igual o mayor importancia.

En este sentido, el debate que proponemos, así como la última pregunta, tienen como objetivo que los alumnos conciban algunas resoluciones que deberían adoptarse para el caso particular de Gur, pero también se dirigen a tratar de esbozar cuáles son las causas que, muchas veces, impiden que un país se organice en forma tal que responda a los intereses de la mayoría de sus habitantes. Por ello, resultará natural extender esta problemática a la historia del país del alumno, analizando algunos aspectos del proceso de su organización.

Por lo tanto, referencias a la actualidad nacional y también internacional, incluida la lectura de diarios (sobre todo, de noticias referidas a temas afines con los tratados en la guía), favorecerán la comprensión de las características, la importancia y el grado de correspondencia con la realidad de lo visto en las actividades. A modo de ejemplo, se puede sugerir la búsqueda, por parte de los alumnos, de este tipo de noticias, intentando que ellos mismos interpreten qué elementos e intereses están en juego en cada caso.

Aunque este último punto pueda parecer excesivamente complejo y difícil de abordar por los alumnos, la importancia de estos temas, así como también la real posibilidad de encararlos desde un enfoque intoductorio, justifican su tratamiento en un curso elemental de Ciencias Sociales.

Actividad 6

Las leyes de Tierra Alegre

Guía para el alumno

I. Un grupo de colonos compra tierras para asentarse en ellas y cultivarlas.
Con el fin de establecer cuáles son las obligaciones y los derechos de cada uno, se ponen de acuerdo y fijan el siguiente Conjunto de normas:

Comunidad de Tierra Alegre

Conjunto de normas
1. Todos los miembros de la comunidad, hombres y mujeres, cuyas edades estén comprendidas entre los 18 y los 55 años, han de trabajar en beneficio de la comunidad.
2. La jornada laboral será de ocho horas.
3. Todos los trabajadores gozarán de un día de descanso por semana.

1) Analiza cada una de estas normas para ver si se trata de una obligación o de un derecho.

Norma 1: ¿Es una obligación o un derecho? .....

Porque... .....

Norma 2: ¿Es una obligación o un derecho? .....

Porque... .....

Norma 3: ¿Es una obligación o un derecho? .....

Porque... .....

II.

2) ¿Qué opinas de la siguiente afirmación: "La norma 1 constituye un derecho para los menores de 18 años y para los mayores de 55 años, y un deber para los que tienen entre 18 y 55 años"?

.....

3) Cuando se redactó la norma 1, en un principio, se propuso escribir en lugar de "... han de trabajar...", "... deberán trabajar...". Sin embargo se estableció el primer texto debido a que alguien sugirió que la norma en cuestión no constituía exclusivamente un deber. ¿Por qué crees que los colonos redactaron así el texto?

.....

4) Según algunos colonos, podría considerarse la norma 2 tanto un deber como un derecho. Es más, en su momento, se sugirió el siguiente texto para ella. "Todo individuo tiene derecho a no trabajar más de ocho horas". Luego de discutirlo y evaluar los inconvenientes de tal redacción, se estableció el texto definitivo que ya conoces. ¿Qué problemas presentaba el texto recién referido y por qué el texto definitivo los eliminó?

.....

5) Cuando se discutía el texto para la norma 3, alguien sostuvo que era injusta, ya que a los que trabajaban en las peores tareas, debería dárseles mayor tiempo de descanso. Tú, ¿qué opinas?

.....

6) Revisa y discute con tus compañeros las respuestas dadas en I.

III. Aunque las obligaciones y los derechos parecían estar claros para todos los miembros de la comunidad, se produjeron algunas situaciones que llevaron a discusión.

Cierta vez, al mediodía, uno de los encargados de arar con caballos se vio imposibilitado de seguir con su labor, debido a que el animal que arrastraba el arado perdió una herradura. Todos los otros caballos estaban ocupados, y no había manera de reemplazarlo. El arador llevó al animal a la herrería. Golpeó varias veces; y el herrero abrió finalmente, airado, la puerta:

—¿Qué quieres?
—Necesito que coloques una herradura nueva a mi caballo.
—Lo lamento mucho, pero este es mi día de descanso.
—Entonces yo no podré seguir trabajando.
—Ven mañana, que se la colocaré a primera hora.
—Mañana es mi día de descanso.
—Lo lamento, pero la norma 3 es clara.
El arador se retiró preocupado.

7) ¿Por qué se retiró preocupado el arador?

.....

8) ¿Cuánto tiempo de trabajo se perdió?

.....

9) Este tipo de problemas podría aparecer también en otras tareas de la comunidad. Cita algunos ejemplos.

.....

10) ¿Cómo se podrían solucionar estos problemas? ¿Qué modificaciones o agregados habría que hacer en el Conjunto de normas de la comunidad de Tierra Alegre?

.....

IV. Al cumplirse dos meses de la fundación de la colonia Tierra Alegre, se realizó una cena especial en el comedor de la comunidad. En esa ocasión, varios miembros de una de las mesas protestaron por la mala calidad de la comida y llamaron al encargado de la cocina. Uno de ellos le dijo:

—¡Yo suponía que hoy, por lo menos, te preocuparías por hacer una comida rica, gustosa! ¡Pero la carne está fría y quemada como siempre!

A lo que el encargado de la cocina respondió:

—Ustedes saben que yo hago lo que puedo y fui el primero en reconocer que no sirvo para este trabajo...

—¡Nosotros no tenemos la culpa!

—¡Es cierto, pero yo tampoco! Recuerden que cuando dividimos las tareas, yo les dije que no tenía experiencia en la cocina.

—Estamos seguros de que podrías aprender; somos muchos los que venimos a comer todos los días y necesitamos que esto se solucione con urgencia.

—Yo preferiría dejar de ser el encargado de la cocina y dedicarme a mi antiguo oficio de leñador...

—¡Pero ya tenemos todos los leñadores que necesitamos! —dijo otro comensal.

—Recuerda —intervino un miembro de la otra mesa— que entre todos decidimos el reparto de las tareas y aceptaste tomar el trabajo.

La discusión se generalizó. Alguien dijo:

—Estamos todos de acuerdo en que esto debe ser solucionado urgentemente.

Y otro miembro agregó:

—Ya tenemos este tipo de problemas en relación con otras tareas. Yo creo que hay gente que no tendría inconveniente en cambiar de trabajo.

—Habría que modificar algo en nuestro Conjunto de Normas, para asegurar que todas las tareas necesarias para nuestra comunidad sean realizadas de la mejor manera posible.

—Pero —replicó el encargo de la cocina— las normas deben contemplar también la capacidad de cada uno para realizarlas sin sentirse incómodo.

11) ¿Qué cambios y agregados introducirías en el Conjunto de Normas?

.....

12) Escribe ahora nuevamente el Conjunto de normas de la comunidad de Tierra Alegre, teniendo en cuenta tus respuestas anteriores [10) y 11)].

Comunidad de Tierra Alegre
Conjunto de normas

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

V. Una noche, cuando todos estaban reunidos después de cenar, un miembro de la comunidad dijo:

—¡Quisiera ir a visitar a mis padres!

—Y yo extraño la ciudad donde vivía antes —afirmó otro—. Me gustaría pasar allí unos días...

—Pero nuestras normas no lo permiten... Sólo hay un día de descanso por semana...

—Pero ahora que ya estamos instalados y que nuestra comunidad es floreciente, podríamos pensar en incorporar una nueva ley...

—En verano —dijo un leñador—, no es necesario cortar tanta leña para hacer fuego...

—Y en invierno, muchos de nuestros árboles frutales no exigen tanta atención —dijo la encargada de una de las plantaciones.

—¡Qué bien me vendría a mí un descanso! —afirmó uno de los albañiles.

—Parece que todos estamos de acuerdo en que podríamos establecer un período de descanso sin que se paralicen las actividades de la comunidad. ¿Cómo podríamos solucionarlo?

13) ¿Qué nueva ley podría incorporarse al Conjunto de normas?

.....

14) ¿Se trataría de una obligación o de un derecho?

.....

VI. Un año después, en el Conjunto de normas, se introdujo una nueva ley.

> "La comunidad puede contratar a una o más personas ajenas a ella, para que desarrollen trabajos que ninguno de sus miembros puede realizar, y siempre que haya causa fundada".
>
> **Reglamentación**
>
> Art. 1.º La persona contratada será elegida por una comisión designada por los miembros de la comunidad.
> Art. 2.º El contrato se prolongará sólo por el tiempo en que el trabajo resulte indispensable.
> Art. 3.º Siempre que se lo considere necesario, la persona (o personas) contratada(s) deberán preparar a un miembro de la comunidad (o más miembros, según el caso) para que aprenda a realizar la tarea en cuestión, en el menor tiempo posible.

En los casos anteriores, has visto que se modificaban o agregaban normas cuando aparecían inconvenientes que era necesario solucionar. La última norma, y su reglamentación, también se introdujeron porque era necesario solucionar algunos problemas.

15) ¿Cuáles supones que fueron esos problemas? Da, por lo menos, dos ejemplos.

.....

16) ¿Por qué es necesario reglamentar las leyes?

.....

VII. Entre todos los alumnos de tu curso, deberán establecer por votación la *Ley de Trabajo de Tierra Alegre y su Reglamentación*. Para esto deberán formarse tres comisiones, si fuera posible, con igual número de miembros. En un plazo de 45 minutos, cada comisión deberá redactar su proyecto. Solamente podrán incluirse artículos referidos a situaciones relacionadas con cuestiones laborales. Terminada la redacción, cada comisión presentará, fundamentándolo, su proyecto al resto de los compañeros.

Después de esta presentación, se hará una votación individual, que elegirá el mejor de los tres proyectos. A continuación, se debatirá cada uno de los artículos del proyecto elegido. En esta etapa se podrán anular, modificar, e incluso reemplazar artículos del proyecto elegido por otro u otros de los proyectos no elegidos. Por eso es importante que, en la primera votación, actúes imparcialmente, ya que después podrás analizar cada artículo en particular. *Así se actúa en el Parlamento cuando se debaten y deciden las leyes*.

17) Escribe a continuación la *Ley de Trabajo de la Comunidad de Tierra Alegre*, así como la *Reglamentación* que el curso acordó sería la más adecuada para la comunidad.

.....

Red conceptual

—Fundación

—Colonos
- —Comunidad
  - —Miembros de la comunidad
    - —Comisión
    - —Parlamento
- —Asentamiento
- —Colonia

—Tierra
- —Cultivo
- —Plantación

—Trabajo
- —División del trabajo
  - —Tareas necesarias
    - —Labor
      - —Capacidad
      - —Experiencia
      - —Capacitación
      - —Rendimiento
    - —Oficio
    - —Encargado
  - —Jornada laboral
    - —Horario de trabajo
    - —Licencia
    - —Vacaciones
    - —Día de descanso
  - —Trabajo permanente
  - —Trabajo temporario
    - —Contrato

—Normas
- —Conjunto de normas
  - —Ley
    - —Artículos
      - —Deber
      - —Obligación
      - —Derecho
  - —Reglamentación

—Debate
- —Votación

—Acuerdo

—Proyecto

—Justo

—Injusto

Nota informativa

Desde las comunidades más antiguas, se ha establecido siempre algún medio para mantener un cierto orden que asegure la convivencia pacífica de sus miembros. Para ello es necesario que los individuos acepten ciertas limitaciones a su libertad. En cada sociedad encontramos, así, conjuntos de normas que reflejan y, al mismo tiempo, mantienen el funcionamiento de un determinado sistema de relaciones sociales. Estos conjuntos de normas, por lo tanto, pueden diferir de sociedad en sociedad.

Incluso, si se analizan a lo largo de la historia las normas existentes en una misma sociedad, se observan importantes cambios en los sistemas jurídicos. Estos cambios suelen producirse paulatinamente, pero pueden ocurrir también en forma abrupta luego de algún importante acontecimiento histórico, como por ejemplo una revolución, una guerra, el reemplazo de un régimen político por otro, la conquista de un pueblo por otro, la unificación de Estados más pequeños en uno mayor, la independencia de un Estado colonial, etcétera.

La aparición de normas en una sociedad está íntimamente relacionada con la existencia de diferentes grupos en su seno, ya que ellos tienen, por lo general, intereses diferentes y hasta contrapuestos. Las *normas* son reglas que indican cuál es el comportamiento aceptado de un individuo en situaciones en las que podrían aparecer conflictos. El establecimiento de normas implica la existencia de ciertas formas de comportamiento que se consideran necesarias y el ejercicio de algún tipo de control social que las sancione y las mantenga vigentes.

Por lo tanto, el modo de elaborar las leyes, establecerlas, aplicarlas y vigilar su cumplimiento varía de pueblo en pueblo y de época en época.

Es importante diferenciar normas escritas y normas no escritas.

El Código del rey Hammurabi (1793-1750 a. de C.), hallado en la ciudad de Susa en 1901-1902, es una compilación de los principios legislativos y de las costumbres de los antiguos sumerios. Está basado en la ley del talión, que se suele resumir en el principio *ojo por ojo, diente por diente*. La justicia era dura, y existía abundancia de castigos corporales, pero la venganza, fundamentalmente, debía ser ejercida por el Estado, y no, por cada uno de los individuos que pretendían defender sus derechos. Por ejemplo, en el artículo 218 se afirma: "Si un médico realiza una intervención grave en una persona por medio del cuchillo de bronce y causa la muerte del enfermo, u opera su catarata con el cuchillo de bronce y lo deja sin vista, se le cortará la mano".

El primer tipo de norma conocida en la antigua Grecia fue la Themis. Esta consistía en leyes misteriosas y sagradas de justicia familiar. El jefe de la familia, cuyo origen se creía divino, tenía una autoridad sin límites sobre todos los miembros del grupo familiar. Para hacer reinar la paz interna, proclamaba la voluntad de los dioses, la interpretaba y la hacía ejecutar. Sus fallos eran considerados infalibles. Se suponía que una sabiduría sobrenatural se revelaba a través de sueños y oráculos, y que, en consecuencia, la ley aplicada provenía de los dioses. Pero la ley no estaba escrita y, muchas veces, ni siquiera el mismo jefe la conocía previamente.

Este tipo de norma, la Themis, fue reemplazada a partir de los siglos VII y VI a. de C. por un nuevo tipo de ley, el Nomos. La primera reivindicación de los defensores de la democracia consistió en que las leyes fueran conocidas por todos los ciudadanos; pidieron, entonces, que las leyes fueran escritas. Esto se logró en Atenas a partir de las dos legislaciones de Dracón y Solón. El hecho de que las leyes pudieran ser conocidas por todos los ciudadanos y que fueran sancionadas por la ciudad, teniendo un reconocido origen humano y no sobrenatural, marcó una época decisiva en la historia del Derecho. Se pretendía, de esta manera, que los jefes perdieran el privilegio de crear e interpretar a su gusto las fórmulas que debían regir la vida social y política de la ciudad.

En las sociedades antiguas, el derecho no se aplicaba de igual manera a todos los hombres. En el Imperio Romano, por ejemplo, existían derechos y deberes diferentes para los miembros de los distintos estratos sociales. Las sanciones que se imponían para delitos similares dependían de la clase a la que pertenecía el individuo juzgado: un patricio podía ser condenado a pagar una multa o ser condenado al exilio; mientras que, por el mismo delito, un miembro de la plebe podía ser condenado a muerte.

En la Temprana y Alta Edad Media, la sociedad feudal europea estaba dividida, básicamente, en tres estamentos diferenciados: los nobles, el clero y los siervos. Cada uno de ellos poseía derechos claramente distintos. Los derechos se concebían, aquí también, en función de la posición que cada hombre tenía en la sociedad. Las normas jurídicas vigentes en esa época se originaron en el señor feudal, quien las establecía para su feudo; en la autoridad eclesiástica, que las establecía para su diócesis, y en el emperador, el rey o el papa, que también legislaban para los feudos. Por esta superposición de poderes, con frecuencia, aparecían contradicciones entre las normas que regían en un mismo lugar. Con respecto a los derechos de los siervos, ellos dependían no sólo del tipo de servidumbre a la que se encontraban afectados, sino también del feudo al cual pertenecían. Los derechos del señor sobre el siervo eran prácticamente ilimitados. En Austria, para dar sólo un ejemplo, donde la servidumbre perdurará aún en el siglo XVII, se encuentran normas que determinan que: "Cualquiera que no pueda probar su condición de hombre libre pertenece al señor sobre cuya tierra está establecido o ha nacido, aun cuando sus padres sean extranjeros". "Si dos siervos fugitivos se uniesen, al ser aprehendidos, cada dueño recobra su propiedad; y los hijos se reparten entre ambos".

A partir del siglo XII, una nueva clase social formada por comerciantes y artesanos se asienta en las ciudades (burgos), que comienzan a ser importantes centros de actividad. La nueva situación exige una reorganización del derecho, puesto que los burgueses, no sujetos al poder feudal, aunque desprovistos todavía de protección legal, van a luchar por el logro de derechos civiles, que lograrán arrancar al rey aprovechando, muchas veces, sus situaciones de debilidad.

En muchos Estados modernos, la igualdad de todos los individuos frente a la ley es un principio básico del Derecho. Esta conquista fue reconocida en la Declaración de los Derechos del Hombre y el Ciudadano publicada en 1789 por la Asamblea Nacional francesa:

> Art. 1: Los hombres nacen y permanecen libres e iguales en derecho. (...) Art. 4: La libertad consiste en poder hacer todo lo que no perjudica a otro; así, el ejercicio de los derechos naturales de cada hombre no tiene otros límites de los que garantizan a los demás miembros de la sociedad el goce de esos mismos derechos. Estos límites sólo pueden ser determinados por la Ley. (...) Art. 6: Todos los ciudadanos tienen derecho a participar, personalmente o a través de sus representantes, en su formación. [La ley] Debe ser la misma para todos, así cuando protege como cuando castiga.

En los regímenes constitucionales, la Constitución es la *Ley Suprema*. Todas las restantes normas obligatorias deben respetar lo que ella establece. En el caso de la Argentina, le siguen en orden de importancia las leyes dictadas por el Poder Legislativo y luego los decretos dictados por el Poder Ejecutivo. Existen también normas de menor nivel, tales como resoluciones ministeriales, ordenanzas municipales, edictos policiales y otras disposiciones dictadas por diferentes autoridades referidas a cuestiones específicas.

El conocimiento de las normas de una nación permite a sus habitantes saber cuáles son sus derechos y deberes. Pero en un régimen democrático, los ciudadanos tienen derecho, también, a participar en la elaboración de las normas. Pueden hacerlo a través de la elección de sus representantes en los diversos órganos de Gobierno que tienen facultades legislativas o por medio de la presentación de proyectos ante dichos órganos.

Entre las cuestiones que son objeto de legislación, ocupan un lugar muy importante las que se refieren a los derechos y deberes del trabajador. En la Declaración Universal de los Derechos Humanos, proclamada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1948, el art. 23 dice:

> 1. Toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo. 2. Toda persona tiene derecho, sin discriminación alguna, a igual salario por trabajo igual. 3. Toda persona que trabaja tiene derecho a una remuneración equitativa y satisfactoria, que le asegure, así como a su familia, una existencia conforme a la dignidad humana y que será completada, en caso necesario, por cualesquiera otros medios de protección social. 4. Toda persona tiene derecho a fundar sindicatos y a sindicarse para la defensa de sus intereses.

Y en el art. 24 se establece: "Toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagas".

Esta declaración da cuenta, en gran medida, del resultado de los notables avances alcanzados, en muchos países, en relación con las condiciones de trabajo. La unión de trabajadores en organizaciones poderosas les ha permitido conseguir, tras arduas

luchas, la conquista de varias reivindicaciones que hoy nos parecen completamente naturales: la disminución de las horas de trabajo, la elevación de los salarios, la implantación de convenios colectivos, las vacaciones pagas, la promulgación de una importante legislación laboral que lleva al trabajador cierta protección en caso de accidente o enfermedad, etcétera.

Pero aunque casi todas las naciones del mundo suscribieron la Declaración Universal de los Derechos Humanos, es importante destacar que, entre los países firmantes, se pueden encontrar diferencias, a veces profundas, en lo que se refiere a sus regímenes políticos y a sus sistemas económicos. De ahí que, más allá de las declaraciones de los gobernantes, se pueda observar que la situación de los trabajadores en las distintas regiones del mundo es también muy diferente.

Y esto es así porque, en algunos países, el régimen jurídico laboral contradice los principios de la Declaración. Por ejemplo, se establece una discriminación entre el salario de los hombres y el de las mujeres. En otros casos, la legislación laboral está de acuerdo con los principios de la Declaración, pero en la práctica no se respetan las leyes, no se controla su aplicación ni se sanciona a quienes las violan. Hay países, también, en los que, a pesar de existir una legislación más o menos acorde con los principios de la Declaración, las condiciones económicas y políticas no permiten cumplir con los objetivos propuestos. No debemos olvidar, por último, que toda legislación es general y está sujeta a interpretación, de ahí que la independencia del Poder Judicial con respecto al Poder Ejecutivo constituya un requisito básico para determinar el carácter democrático de un sistema político.

El sistema democrático se acerca a la justicia social en la medida en que garantiza la igualdad de todos los habitantes frente a la ley. Pero la justicia no se agota en este aspecto ya que ella se manifiesta, fundamentalmente, en la igualdad de posibilidades ofrecidas a todos los miembros de una sociedad para desarrollar y ejercitar sus capacidades. Esto está muy ligado al tipo de Estado, sistema económico y régimen político que sirven de base para las relaciones entre los individuos. Los hombres aún discuten y luchan por establecer cuál es aquel sistema social adecuado que conduzca a una plena justicia.

Bibliografía

Barreiro, Clara: *Derechos Humanos. Declaraciones solemnes. Continuas violaciones*. Barcelona: Salvat Editores, 1984 (colección Salvat Temas Clave).

Barret, François: *Historia del trabajo.* Buenos Aires: Eudeba, 1975.

Ceram, C. W.: *Dioses, tumbas y sabios.* Barcelona: Ediciones Destino, 1981.

Glotz, Gustave: *La ciudad griega.* México: Uteha, 1957 (colección La Evolución de la Humanidad).

Navarro Alcalá-Zamora, Pío J.: *Sociedades, pueblos y culturas.* Barcelona: Salvat Editores, 1984 (colección Salvat Temas Clave).

Pasel, Susana y Susana Asborno: *Educación Cívica 2.* Buenos Aires: Aique Grupo Editor, 1986.

Comentarios y sugerencias para el docente

En esta actividad, el eje temático es la organización legal de una comunidad muy reducida. Con la actividad, procuramos que el alumno descubra las dificultades que pueden surgir en el seno de una sociedad cuyos miembros se proponen crear un sistema legal equitativo. El alumno, trabajando en grupo, deberá mejorar la legislación original, con vistas a resolver problemas que no habían sido contemplados en el momento en que fue establecida.

Está claro que una legislación no surge sino como consecuencia de la necesidad de resolver eventuales situaciones conflictivas donde existen intereses no siempre comunes. La sanción de una ley o de un sistema normativo resulta, generalmente, de la hegemonía ejercida por ciertos sectores respecto de otros, o a partir de acuerdos de compromiso en los cuales cada parte cede a las demás determinados privilegios de que disponía previamente o de los que pretendía disponer.

Debemos reconocer, entonces, que la situación presentada en la actividad es, de hecho, ideal. Sin embargo, ella nos ha permitido plantear algunos problemas que, de una manera u otra, se han dado históricamente, e incluso aparecen en las sociedades contemporáneas. Lo que nos interesa acá no es tanto la puja entre distintos sectores sino, más bien, la problemática intrínseca que emerge en el establecimiento de una legislación eficiente, aun cuando exista un consenso básico en relación con su contenido y aplicación, porque se parte de valores y objetivos comunes. Esto atenúa la aparente artificialidad que podría atribuirse a la situación planteada en la actividad.

Diremos, pues, resumiendo, que esta actividad apunta a que el alumno determine algunas de las características que debe satisfacer toda legislación, y no al estudio de sus orígenes históricos. Con ella se intenta que el alumno comprenda por qué la legislación que rige una sociedad debe modificarse de continuo, en función de situaciones no contempladas previamente, casos en donde es dudosa su aplicación o interpretación, o también porque lo hace necesario la propia dinámica social que implica la continua revisión, modificación y sanción de nuevas leyes.

No hemos querido descuidar, sin embargo, diversos aspectos históricos, contenidos, fundamentalmente, en la Nota informativa.

Hasta el punto 5) inclusive, el trabajo será individual; se deberá dividir el curso, a partir del punto 6), en grupos de 4 ó 5 alumnos.

La Guía para el alumno comienza informando acerca de un conjunto de normas que han surgido de un imaginario acuerdo entre los miembros de una nueva comunidad. El análisis que se pide en el punto 1) puede aparecer, en principio, como trivial. No obstante, una detenida lectura de las tres normas acordadas inducirá en el alumno a una profundización de los conceptos de obligación y derecho. Esto mostrará que, para ciertos casos, su delimitación no es necesariamente rígida, y que el contenido de una misma norma puede considerarse, a la vez, una obligación o un derecho, según la perspectiva que se adopte. Ello conducirá a una mejor comprensión del carácter, muchas veces relativo, de estas palabras. Los puntos 2), 3), 4) y 5) apuntan a profundizar precisamente esto. Con el punto 6), para el cual los alumnos deben formar grupos, se pretende la discusión de criterios y el intercambio de información.

Las normas parecen, a simple vista, ser claras y abarcadoras. Los alumnos, sin embargo, se han de enfrentar con problemas que harán necesario un trabajo de modificación y reglamentación. Tengamos en cuenta que toda norma, para su aplicación, requiere ser interpretada. Las interpretaciones serán tanto más diversas cuanto mayor sea la ambigüedad de su redacción. La consideración de su aplicación en determinados casos y la comparación de las distintas interpretaciones realizadas por los alumnos permitirá evaluar el grado de ambigüedad de las normas originales y, en consecuencia, la necesidad de su reelaboración.

Otro aspecto que se deberá tener en cuenta es la capacidad de las normas para resolver la mayor cantidad de situaciones conflictivas que pudieren originarse entre los miembros de la comunidad. En el desarrollo de la actividad, se manifestará la necesidad de revisión, modificación y ampliación de las normas, en virtud de que no se habían previsto, al redactarlas, ciertas situaciones que van surgiendo en el curso de la vida comunitaria.

Por otra parte, una característica que también deberá ser permanentemente contemplada es la coherencia del sistema de normas, ya que no debe existir contradicción entre ellas.

En la parte III, nos referimos directamente a la norma N.º 3, la cual, si es respetada al pie de la letra y sin ninguna reglamentación, provoca dificultades como las planteadas en el texto. (Si el docente está interesado en discutir con sus alumnos el concepto *espíritu de la ley*, quizás este sea el momento más adecuado). Las preguntas 7) y 8) conducen a una evaluación de las derivaciones que podría tener lo referido en la anécdota relatada.

El punto 9) induce a extender a otras actividades de la comunidad problemas del mismo tipo que el expuesto. Con esto, también se pretende que el alumno imagine diferentes actividades que llevan a cabo los miembros de Tierra Alegre.

La pregunta 10) les propone a los alumnos dar una solución normativa al problema planteado. Se podrán modificar o agregar una o más normas, aunque también podría *reglamentarse* la norma N.º 3. Queda a criterio del docente su intervención en este punto. (De todos modos, en la parte VI, aparece el tema de la reglamentación).

En la parte IV, se relata otra circunstancia que también compromete la efectividad de las leyes en vigencia. El problema está íntimamente ligado a cómo deben distribuirse tareas de acuerdo con las capacidades y con los intereses de cada individuo. El punto 11) apunta a que los alumnos introduzcan nuevos cambios en el sistema de normas, de modo de contemplar situaciones parecidas a las referidas en el texto. El punto 12) tiene como finalidad que, sobre la base de lo discutido y elaborado en las partes III y IV, cada grupo diseñe un nuevo Conjunto de normas. Las normas deberán ser redactadas con la menor ambigüedad posible, para lo cual el docente podrá definir, junto con los alumnos, el significado del término *ambigüedad*.

A continuación, en la parte V, se transcribe un nuevo diálogo sostenido por algunos miembros de la comunidad. De su lectura, surge el hecho evidente de que una nueva circunstancia no se ha tenido en cuenta al redactar el primitivo conjunto de normas. Se trata, específicamente, del derecho a tomar vacaciones que se quiere otorgar a todo individuo. Esto hace necesaria la incorporación de una nueva ley [pregunta 13)]. La pregunta 14), si bien posee una respuesta obvia, muy probablemente induzca al alumno a reconocer que, aun en el caso de leyes que constituyen claros derechos, estos tienen límites: en este caso

específico, la limitación vendrá dada, básicamente, por el tiempo del cual dispondrá cada miembro para tomarse sus vacaciones y por el momento del año en que le corresponderá hacerlo.

En el punto VI, se invierte, de alguna manera, el problema. A diferencia de lo visto en III, IV y V, donde debían modificarse o agregarse normas con el fin de contemplar o dar solución a determinadas situaciones, ahora se entrega a consideración una nueva norma, y su correspondiente reglamentación, escrita un año después de establecida la comunidad. Se pregunta en 15) acerca de cuáles pudieron ser las causas de su incorporación. La pregunta 16) tiene como objetivo que el alumno diferencie la ley de su reglamentación.

La guía finaliza en la parte VII. Los diferentes grupos cotejarán sus respectivas soluciones a los problemas planteados a lo largo de la actividad. Luego, y de acuerdo con los mecanismos señalados en la guía, decidirán el texto definitivo de la Ley de Trabajo de Tierra Alegre y su respectiva reglamentación. Este conjunto de normas podrá, incluso, contemplar derechos, obligaciones y situaciones no necesariamente expuestas con anterioridad. El docente decidirá, a partir del tiempo que quiera dedicarle a la actividad, los alcances del conjunto definitivo de normas.

La Nota informativa presenta algunas referencias históricas acerca del origen y desarrollo del Derecho. También se hace una referencia específica a la cuestión de los derechos humanos y a la legislación laboral. Por todo lo visto, esta actividad puede servir de introducción para el estudio de los regímenes políticos, de la Constitución Nacional y del sistema jurídico en general.

Actividad 7

El trabajo y los días

Guía para el alumno

Un individuo, a quien al final de la actividad le adjudicarás un nombre, en lo posible real, pertenece a alguna de las sociedades que aparecerán en el curso de esta guía. (Una de estas sociedades es la tuya).

El desafío consiste en descubrir qué trabajo realiza este individuo. Las *únicas* pistas que te ofrecemos son las siguientes:

- Convivió con ellos en la aldea y permaneció en el lugar el ciclo completo de las cuatro estaciones.
- Un anciano le regaló herramientas.
- Completó su trabajo al regresar a su hogar.
- Su largo viaje fue muy fructífero.
- Gracias a él, sabemos muchas cosas.

Para resolver este problema, deberás completar primero las tres partes en que está dividida esta guía.

Después que leas la Nota informativa, te solicitaremos la respuesta a esta pregunta.

Primera parte

Un estudio realizado en 1937 por un antropólogo llamado J. H. Provinse en Borneo (Oceanía) sobre el pueblo de los siang dyak, informa cuáles son las actividades que realizan varios trabajadores adultos representativos de esa tribu.

El estudio, en parte, se realizó observando las actividades de *tres hombres* durante *27 días*.

Utilizando los datos que nos proporciona el informe, hemos elaborado la siguiente tabla:

Actividad	Cantidad de horas trabajadas
Trabajando en campos de arroz	
trabajando para sí	432
trabajando para otros	288
Trabajando en la selva	
cazando	204
recogiendo leña	12
Trabajando como curandero	96
Trabajando en el hogar	216
Descansando en el hogar	486
Tiempo de trabajo perdido por enfermedad	114
En viaje 96	
Total de horas	1944

Hay que tener en cuenta que, en estos datos, se suma el *total del tiempo* empleado por los tres hombres en los 27 días en las diferentes actividades. Por ejemplo: *Descansando 486 horas* significa que se han sumado *todas las horas* en que los hombres descansaron durante los 27 días. Podríamos suponer que todos descansaron la misma cantidad de horas, es decir que, en los 27 días, cada uno descansó:

$$486 \text{ h} / 3 = 162 \text{ h}$$

Entonces cada día en promedio habrían descansado:

$$162 \text{ h} / 27 = 6 \text{ h}$$

Pero una suposición similar no parece razonable con relación al dato "Tiempo de trabajo perdido por enfermedad: 114 horas". Es lógico suponer que el tiempo no se divide entre los tres hombres en partes iguales, dado que es poco probable que los tres hayan estado enfermos la misma cantidad de horas. Quizás uno haya estado enfermo 100 horas, otro 14 horas y el otro ninguna.

Responde ahora a las siguientes preguntas:

a) ¿Cómo crees que se hizo la investigación?

.....

b) Comprueba si el total de horas es equivalente al de 27 días x 3 (tiempo que cubre la investigación por el número de individuos observados).

.....

c) ¿Cuál es el total de tiempo en horas de trabajo productivo para los tres hombres?

.....

d) ¿Cuál es el total de tiempo no productivo desde el punto de vista económico?

.....

e) ¿Cuáles supones que son los alimentos principales de los miembros de este pueblo?

.....

f) ¿Cómo obtienen sus alimentos?

.....

g) ¿Supones que los tres hombres realizan los mismos trabajos?

.....

h) ¿Crees que uno, dos o los tres poseen tierras propias?

.....

i) ¿Por qué uno, dos o los tres debían trabajar en campos de arroz para otros?

.....

j) ¿Qué tareas supones que desarrollaban en el hogar?

.....

k) Emplearon 96 horas en viajar. ¿Podría esto deberse a que esta tribu era nómade?

.....

l) En la siguiente tabla, distribuye el tiempo (en horas) entre los tres hombres, tomando como base la tabla anterior.

.....

Actividad	Hombre X	Hombre Y	Hombre Z	Total
Trabajo en campos de arroz				
trabajando para sí	.....	.....	.....	.....
trabajando para otros	.....	.....	.....	.....
Trabajando en la selva				
cazando	.....	.....	.....	.....
recogiendo leña	.....	.....	.....	.....
Trabajando como curandero	.....	.....	.....	.....
Trabajando en el hogar	.....	.....	.....	.....
Descansando en el hogar	.....	.....	.....	.....
Tiempo de trabajo perdido por enfermedad	.....	.....	.....	.....
En viaje	.....	.....	.....	.....
Total de horas	.....	.....	.....	.....

m) Compara el cuadro que completaste con los que completaron tus compañeros. ¿Qué diferencias de criterio encontraste?

.....

n) ¿Por qué, en la tabla, se indica el tiempo de trabajo perdido por enfermedad y no simplemente el tiempo total en que uno o más hombres estuvieron enfermos? Sobre la base de los datos de la tabla, ¿se puede conocer exactamente cuánto tiempo duraron la o las enfermedades?

.....

ñ) ¿Por qué la investigación no se limitó a analizar las actividades de un solo individuo?

.....

o) ¿Por qué la investigación no se limitó a analizar las actividades de los hombres durante un solo día?

.....

p) ¿Por qué crees que el investigador, en su informe, no discriminó el tiempo para cada individuo? ¿Cuál era su interés?

.....

q) Elige a uno de los tres hombres. Imagina y relata sus actividades en un día típico de su vida.

.....

Segunda parte

En la actualidad, existe una gran cantidad de sociedades a las que se denomina *sociedades primitivas*. Dice el antropólogo José Llobera que, generalizando, se puede afirmar que tales sociedades "tienen en común su naturaleza preindustrial, aunque sus dimensiones, su grado de desarrollo tecnológico y sus características económicas, sociales, políticas e ideológicas son muy distintas".

Cada sociedad tiene un modo peculiar de relacionarse con su medio ambiente y de obtener y producir los alimentos necesarios para su subsistencia. Podemos distinguir cuatro modos de subsistencia primitivos: 1) Caza y Recolección, 2) Horticultura, 3) Pastorilismo y 4) Agricultura.

A continuación, te damos información acerca de algunas características de cuatro sociedades contemporáneas, que se pueden considerar representativas de esos modos de subsistencia.

Lee cada descripción, analízala y responde lo que se requiere a continuación de cada una.

• *Bosquimanos kung*, de Botsuana. Este pueblo habita la región semiárida del desierto africano del Kalahari. La escasez de lluvia hace del lugar un hábitat marginal para las poblaciones humanas, y ha sido uno de los motivos que han permitido a los bosquimanos proseguir su forma tradicional de vida hasta la actualidad. Los kung, en número de unos 400, viven en catorce campamentos autónomos y dependen enteramente de la caza y de la recolección. Cada campamento está asociado con una de las charcas permanentes.

El territorio, situado en un radio de diez kilómetros de cada charca, es explotado regularmente por los miembros del campamento. Este, desde el punto de vista de la subsistencia, es una unidad autosuficiente. Los productos de la caza y de la recolección obtenidos individualmente por los diversos miembros del campamento pasan a formar parte, al final del día, de un fondo común y se distribuyen equitativamente. Los individuos son libres de pasar de un campamento a otro; de hecho, el flujo es constante.

Los bosquimanos deben procurarse comida cada tres o cuatro días. La dieta de alimentos vegetales (recogida por las mujeres en dos o tres días de trabajo a la semana) constituye entre el 60-80% de la dieta total. Los hombres se dedican a la caza mayor, actividad que requiere más esfuerzo; pero cuyos resultados son inciertos.

a) Ubicación geográfica (continente, país, longitud y latitud aproximadas):
b) Características del hábitat:
c) Modo de subsistencia predominante:
d) ¿Son sedentarios o nómades?
e) ¿Qué trabajos se realizan?
f) ¿Quiénes realizan el trabajo?

g) ¿Cómo se distribuye el producto del trabajo?
h) ¿Qué aprovechan del hábitat?
i) ¿Cómo modifican el hábitat?

• *Tsembaga* de Nueva Guinea. Su dieta proviene, en un 99%, de la horticultura. Habitan un ecosistema de selva tropical situado entre los 1000 y los 2000 metros de altura, con una densidad de cerca de treinta habitantes por kilómetro cuadrado (doscientos habitantes para un territorio de siete kilómetros cuadrados).

Sólo cultivan el 10% de su territorio, en el que plantan ñames (un tipo de tubérculo comestible), batatas, mandioca y caña de azúcar. También crían cerdos y cazan algunos animales (serpientes, marsupiales, etc.). La selva proporciona las materias primas para los utensilios, la construcción de las chozas, los vestidos, las medicinas y otros objetos utilizados tanto en la vida cotidiana como en los rituales.

El tipo de horticultura que practican ha sido denominado *itinerante*: se elige una parte de la selva secundaria (que posiblemente ha estado sin cultivar durante 20 ó 25 años), se cortan la maleza y los árboles, se delimita con vallas el claro para evitar la entrada de jabalíes; y poco antes de plantar la simiente, se procede a quemar los detritos vegetales. Este proceso se extiende a lo largo de varios meses. Al cabo de 2 ó 3 años de uso, la fertilidad de la tierra decrece rápidamente; y la parcela es, entonces, abandonada.

Debido a las limitaciones técnicas y al tipo de productos, los tsembagas no pueden almacenar alimentos durante largo tiempo y se las ingenian para escalonar las diversas cosechas en el transcurso del año. El tiempo invertido en las tareas hortícolas no excede de las cuatrocientas horas de trabajo anuales por individuo.

a) Ubicación geográfica:
b) Características del hábitat:
c) Modo de subsistencia predominante:
d) ¿Son sedentarios o nómades?
e) ¿Qué trabajos se realizan?
f) ¿Quiénes realizan el trabajo?
g) ¿Qué aprovechan del hábitat?
h) ¿Cómo modifican el hábitat?

• *Fulani*, de Nigeria. Habitan en una zona de sabana sujeta a fuertes cambios estacionales de humedad, temperatura y vegetación; esos cambios afectan la abundancia de pastos y de agua para el ganado. Este también sufre la presencia, en algunas áreas, de la mosca tse-tse (causante de la enfermedad del sueño).

La unidad residencial y económica básica es la familia. El rebaño, que es propiedad del jefe de familia, comprende entre cincuenta y ciento cincuenta cabezas, según el número de personas de cada familia. Dentro de ella, los hombres cuidan del ganado; mientras que las mujeres preparan los productos derivados de la elaboración láctea. La carne es sólo consumida con motivo de fiestas o de rituales.

La estación seca empieza en septiembre y se extiende hasta abril. En esta época del año, el agua es escasa; y la hierba se seca: la zona se convierte en un desierto, por lo que

los rebaños de cebúes son trasladados hacia el sur. En la estación lluviosa, estos rebaños son trasladados hacia el norte para evitar la dañina acción de la mosca tse-tse.

La estación seca implica dispersión de las familias, largos desplazamientos y la necesidad de cuidados intensivos del ganado. Los alimentos son escasos y, en ocasiones, los fulanis recurren a la recolección de plantas y frutos silvestres para completar su dieta. Cuando llegan las lluvias y el tiempo fresco, cuidar el ganado es relativamente simple, ya que los rebaños pastan a poca distancia del campamento y el agua es abundante. Esta es la época del año en que las familias que pertenecen al mismo linaje se concentran, comparten ceremonias rituales y celebran matrimonios.

a) Ubicación geográfica:
b) Características del hábitat:
c) Modo de subsistencia predominante:
d) ¿Son nómades o sedentarios?
e) ¿Qué trabajos se realizan?
f) ¿Quiénes realizan los trabajos?
g) ¿Qué aprovechan del hábitat?
h) ¿Cómo modifican el hábitat?

• *Swat pathan*, de Pakistán. Viven en un valle aislado. El clima varía con la altura, pero en general es caluroso en verano y frío en invierno. Hay dos estaciones lluviosas: la primera de diciembre a marzo, y la segunda en julio y agosto. Las precipitaciones anuales son del orden de los 750 milímetros. El tipo de vegetación comprende ajenjos y manzanilla; los pinos no aparecen más que en las alturas superiores a los 2000 metros.

La población, en número de unos 400.000 individuos, depende, fundamentalmente, del cultivo del maíz, del trigo, del arroz y de la cebada, aparte de una gran variedad de frutos y vegetales. Las zonas de regadío, que funcionan con un complicado sistema de canales, permiten dos cosechas anuales: una en junio y otra en octubre. La fertilidad de la tierra es mantenida gracias al uso de abono orgánico mezclado con materia vegetal. Por otra parte, practican la rotación de cultivos y dejan la tierra de secano (tierras que no tienen riego y dependen de la lluvia) en barbecho o descanso por dos o tres años. El arado que utilizan es de características simples, y lo fabrican carpinteros y herreros locales. Los bueyes se utilizan como animales de tiro; y los mulos y burros, como transporte.

La diversidad y complejidad de los cultivos y de las técnicas productivas, así como la fertilidad del suelo permiten densidades de población del orden de los trescientos habitantes por kilómetro cuadrado de tierra cultivada. El territorio tribal está dividido en segmentos. Cada uno de ellos es propiedad colectiva de los descendientes de una de las tribus del pueblo, los yusufzai, quienes conquistaron el valle en el siglo XVI. Esta aristocracia terrateniente es una casta de costumbres endogámicas (costumbre de contraer matrimonio con una persona perteneciente a la misma tribu).

Los yusufzais se dedican exclusivamente a la guerra y a la administración, y se apropian de un excedente que oscila entre las 3/4 y las 4/5 partes de la producción agrícola total.

a) Ubicación geográfica:
b) Características del hábitat:
c) Modo de subsistencia predominante:
d) ¿Son sedentarios o nómades?
e) ¿Qué trabajos se realizan?
f) ¿Quiénes realizan el trabajo?
g) ¿Cómo se distribuye el producto del trabajo?
h) ¿Qué aprovechan del hábitat?
i) ¿Cómo modifican el hábitat?

A través de las descripciones anteriores, habrás podido observar que estos pueblos tienen formas de vida muy diferentes. Teniendo en cuenta las respuestas que diste, trata de redactar una breve síntesis de las características principales de cada uno de los modos de subsistencia primitivos:

1. Caza y Recolección:
2. Horticultura:
3. Pastorilismo:
4. Agricultura:

Coteja tus respuestas con las que figuran en la Nota informativa (al final de esta guía). Seguramente encontrarás algunas diferencias. Evalúa si ellas se deben a que cometiste errores en las respuestas a las preguntas sobre cada pueblo o en las síntesis que elaboraste; a que no tenías suficiente información sobre cada pueblo, o se deben a que las definiciones que hay en la Nota informativa se construyeron de un modo diferente del que tú utilizaste. ¿Cómo crees que el antropólogo Llobera elaboró su clasificación?

¿Cómo encuadrarías al pueblo siang dyak estudiado por Provinse? Trata de responder a las siguientes preguntas:

a) ¿Es agricultor u horticultor?
b) ¿Posee algún tipo de economía mixta?
c) ¿Existe división del trabajo?
d) Comparado con los otros cuatro pueblos, ¿en qué medida modifica el hábitat?

Tercera parte

a) Completa el siguiente cuadro:

Mis actividades en una semana	
Actividades	**Cantidad de horas semanales**
Asisto a clase.....	.....
Estudio en casa.....	.....
Trabajo	.....
Como y me aseo	.....
Viajo	.....
Descanso	.....
Juego	.....
Leo	.....
Miro TV	.....
Paseo, voy al cine, al teatro, etcétera	.....
Total de horas	168

b) Completa el mismo cuadro reduciendo las horas a días.

c) ¿Qué porcentaje de tiempo le dedicas a cada actividad?

Porcentaje de tiempo semanal dedicado a mis actividades	
Actividades	**Porcentaje de tiempo**
Asisto a clase.....	.....
Estudio en casa.....	.....
Trabajo	.....
Como y me aseo	.....
Viajo	.....
Descanso	.....
Juego	.....
Leo	.....
Miro TV	.....
Paseo, voy al cine, al teatro, etcétera	.....
Total de horas	100%

d) Elige a una persona que tenga empleo con horario fijo. Construye un cuadro similar al de a), haciendo las modificaciones que te parezcan necesarias. Registra el tiempo en horas.

e) Reúne, en un solo cuadro, todos los datos que tienes en los cuadros de a) y de d):

Actividades	Yo	Persona empleada c/horario fijo	Total

Tomando como base la columna de los totales:

1) ¿Cuál es el total de horas de trabajo remunerado?.....

2) ¿Cuál es el total de horas de estudio? .....

3) ¿Cuál es el total de horas de recreación? .....

f) Es muy frecuente que, en una sociedad, las personas de diferentes edades realicen actividades diversas o dediquen distinto tiempo a actividades similares.

Completa el cuadro utilizando el siguiente sistema de símbolos: T: Todos; M: Muchos; A: Algunos; N: Ninguno. (Nosotros ya hemos cubierto 3 casilleros).

Sector de la población por edad		Descanso	Trabajo remunerado	Asist. a clase y/o estudio	Recreación
Niños	0-6 años	T			
Niños	7-12 años		A		
Adolescentes	13-18 años				
Jóvenes	19-24 años				
Adultos	25-60 años				
Adultos	60 años o más			A	

— Red conceptual

(No incluye conceptos correspondientes a la Nota informativa).

— Antropólogo — Investigación — Informe — Registro — Datos
Descripción — Criterio
— Estudio — Clasificación

— Sociedad — Sociedad contemporánea — Sociedad primitiva
— Miembro
— Pueblo
— Dimensiones — Población humana

— Sectores de la población

— Tribu — Casta — Linaje — Familia — Jefe de familia
— Individuo — Matrimonio — Endogamia
— Hogar

— Características económicas
— Sociales
— Políticas
— Ideológicas

— Territorio — Ubicación geográfica
— Flujo — Densidad
— Dispersión
— Concentración

— Ritual — Ceremonia
— Fiesta
— Economía — Modos de subsistencia — Técnica

— Desarrollo tecnológico — Preindustrial

— Mixta — Caza
— Recolección
— Horticultura — Cultivo — Hort. itinerante
— Simiente
— Fertilidad
— Agricultura — Regadío — Canales
— Cosecha
— Arado
— Rotación de cultivos
— Tierras de secano — Barbecho
— Abono
— Pastorilismo — Animal domesticado — Ganado
— Rebaño
— Carne

— Producción — Producto
— Administración
— Construcción
— Distribución
— Aprovechamiento
— Almacenamiento
— Obtención

Red conceptual (*continuación*)

— Materia prima

—Propiedad —Propiedad colectiva
—Tierras —Tierras propias
—Explotación —Excedente —Aristocracia —Terrateniente
—Equitativo —Fondo común

—Actividad—Trabajo—Trabajador
—División del trabajo —Trabajo para sí
—Trabajo para otro
—Carpintero
—Trabajo productivo —Herrero
—Curandero
—Tarea —Guerrero

—Empleo —Horario fijo
—Remuneración

—Esfuerzo

—Vida cotidiana
—Desplazamiento —Viaje

—Descanso

—Enfermedad

—Estudio —Clase

—Recreación —Juego
—Paseo

—Campamento —Campamento autónomo
—Aldea —Unidad autosuficiente

—Choza

—Tiempo —Discriminación del tiempo —Día típico
—Tiempo promedio —Horas anuales/Individuo
—División del tiempo
—Tiempo no productivo —Año —Mes —Día —Hora
—Tiempo productivo
—Distribución del tiempo
—Tiempo de trabajo perdido
—Tiempo invertido
—Porcentaje de tiempo

—Medio ambiente—Hábitat —Hábitat marginal —Región —Vegetación—Sabana
—Ecosistema —Selva —Selva tropical
—Abundancia —Desierto
—Escasez
—Agua —Charca

Red conceptual (*continuación*)

—Clima —Estación seca —Lluvia
—Estación húmeda —Humedad
—Estación calurosa —Temperatura
—Estación fría

—Semiárido

—Vegetación —Hierba
—Maleza
—Pasto
—Árboles
—Detrito vegetal
—Valle

—Nómade
—Sedentario

—Alimento —Dieta —Vegetales
—Frutas

—Vestido

—Utensilio
—Herramienta

Nota informativa

Algunas características predominantes de los modos de subsistencia primitivos

Diversos antropólogos, luego de estudiar las formas de vida de distintas sociedades, muchas de ellas contemporáneas de nosotros, las han clasificado en cuatro grandes grupos. José Llobera los describe de la siguiente manera:

1) Caza y recolección

Este constituye el primer nivel de adaptación del ser humano. En este modo de subsistencia, el hombre se limita a recoger lo que la naturaleza produce, utilizando casi exclusivamente su energía muscular. Para procurarse alimentos, el hombre emplea diversas técnicas, como la caza, la recolección o la pesca. Existen unos pocos utensilios y armas: arco y flechas, hachas de piedra, bastones para excavar. La mayor parte de estas sociedades son nómades. El grado de nomadismo varía con la mayor o menor abundancia de recursos.

2) Horticultura

La horticultura está basada en el cultivo de semillas, raíces o tubérculos, utilizando como instrumento de producción un bastón de cavar o una azada. Al igual que los cazadores y recolectores, los pueblos horticultores sólo utilizan energía muscular y se diferencian de los pueblos agricultores porque carecen de medios para roturar el suelo, lo que explica su baja productividad. Gran parte de estas sociedades utilizan este modo de subsistencia combinándolo con la caza y la recolección. La división del trabajo más típica es la que asigna a las mujeres la recolección y el cultivo de la tierra; y a los hombres, la caza.

La mayor parte de las sociedades horticultoras son sedentarias. Existen grandes diferencias en cuanto al número de individuos y a la complejidad de su organización económica.

3) Pastorilismo

Este modo de subsistencia se basa en la existencia de grandes rebaños de animales domesticados. De ellos se extrae leche, sangre, pieles y carne. Una de las características de los pueblos pastores es la trashumancia: durante una parte del año viven en poblados, en las tierras bajas; pero cuando los pastos y el agua escasean, se trasladan a los pastos de montaña. El pastoreo se basa, entonces, en una dependencia mutua entre el hombre y el animal domesticado. Es fundamental que el ganado disponga de pastos y esté bien cuidado y protegido, por lo que la presencia abundante de agua es un factor esencial.

4) Agricultura

Se distingue de la horticultura por cuanto la tecnología es más avanzada y permite roturar el suelo. Como sistema de cultivo, en la agricultura, se encuentran una o varias de las características siguientes: arado y animales de tiro, irrigación a gran escala y

terrazas escalonadas. Cada una de estas técnicas requiere una organización específica del trabajo, lo cual influye en la organización social. La agricultura se asocia, casi siempre, con la existencia de clases sociales y con la aparición de alguna forma de aparato estatal.

El uso del arado depende, salvo pocas excepciones, en que se recurre a la tracción humana, de la existencia de animales de tiro (bueyes, mulas, etc.). A menudo, la cría de dichos animales requiere la presencia de un grupo especializado, el cual es el único que los utiliza. La irrigación a gran escala y la presencia de terrazas escalonadas hacen necesaria una organización especial del trabajo para su construcción, mantenimiento y protección. La técnica agrícola va acompañada también de la presencia de artesanos, mercados, etcétera.

Ahora intenta responder a la pregunta que te hicimos al comienzo:

¿Qué tipo de trabajo realiza el individuo del cual te hablamos al principio de esta guía?

.....

¿A qué sociedad pertenece el individuo a quien se refieren las *pistas* entregadas en su oportunidad?

.....

¿Cuál podría ser su nombre?

.....

Otros conceptos incluidos en la Nota informativa

Nivel-adaptación-energía muscular-pesca-arma-arco-flecha-hacha-bastón para excavar-semilla-raíz-tubérculo-productividad-trashumancia-dependencia-tecnología-animal de tiro-irrigación-terrazas escalonadas-clase social-aparato estatal-artesano-mercado.

— Comentarios y sugerencias para el docente

El objetivo central de esta actividad consiste en que el alumno aborde la cuestión de la distribución del trabajo entre los miembros de una comunidad y establezca cuál es el tiempo empleado en diferentes casos para distintas actividades sociales. También nos interesa que el alumno identifique diversos tipos de sociedades llamadas *primitivas* y, de alguna manera, las compare con la suya.

La primera cuestión es particularmente importante ya que involucra factores que, en forma constante, han resultado decisivos para comprender gran parte de las relaciones que históricamente se han dado entre los hombres, y aun entre diferentes sociedades. No sólo se aborda la cuestión referente a la división social del trabajo, sino que también se trata, y aun, se hace hincapié en las posibles distribuciones del tiempo dedicado a cada actividad. Esto, creemos, ayuda a visualizar la existencia de las diferentes jerarquías que se dan en una sociedad, así como la proporción de tiempo que se dedica a las distintas actividades.

Los problemas planteados son básicamente matemáticos, pero lo *cualitativo* tiene primacía, dado que el propio alumno debe suponer, con vistas a fundamentar sus respuestas, posibles alternativas que dependan de una interpretación realista de los datos. En este sentido, los autores han pretendido diseñar actividades a partir de las cuales surjan algunos elementos que le sirvan al alumno para caracterizar diferentes sociedades.

La guía comienza planteando un problema que deberá ser resuelto por el alumno una vez finalizadas todas las actividades. La idea de plantear esto desde el inicio, para luego retomarlo al final, surge a raíz de que se desea plantear un interrogante de interés que ayude a motivar al alumno en las diferentes investigaciones que ha de llevar a cabo durante el trabajo.

A medida que vaya avanzando en la guía, irá aclarando el contenido de este problema inicial que está planteado a partir de unas pocas frases que se refieren a un individuo perteneciente a alguna de las seis sociedades que él ha de estudiar: siang dyak, de Borneo; bosquimanos kung, de Botsuana; tsembaga, de Nueva Guinea; fulani, de Nigeria; swat pathan, de Pakistán, y la suya propia. Al principio, estas frases le resultarán ambiguas y sólo paulatinamente podrá comparar su contenido con la información que vaya recibiendo a lo largo de la guía.

La Primera Parte de la guía está basada en el estudio de la vida de una tribu de Borneo. En la Segunda Parte se analizan cuatro sociedades representativas de otros tantos modos de subsistencia. La Tercera Parte exige que el alumno organice información que lo involucra en forma directa, así como la que corresponde a otros miembros de su sociedad y a las diferencias que aparecen entre sectores de la población clasificados por edades.

La guía ha sido redactada para ser completada en forma individual; no obstante, el docente podrá optar por trabajar grupalmente todas o algunas actividades de la guía si así lo prefiere.

Primera parte

Al comienzo del trabajo, se presenta una serie de informaciones recogidas del libro *El hombre y sus obras*, de Melville Herskovits, basadas en el contenido de un artículo de J. Provinse, y que han sido, en parte, modificadas para su mejor adaptación a los objetivos de esta actividad. En efecto, la información original versa acerca de un seguimiento realizado sobre seis individuos de la tribu de los siang dyak, con datos recogidos a lo largo de 27 días para tres de ellos y 28 días para otros tres. En todos los casos J. Provinse, quien a la sazón realizó la investigación, no da la información por individuo, sino por grupo de individuos. Nosotros, aquí, entregamos solamente información para tres individuos, elaborada sobre la base de los datos ofrecidos por este antropólogo. En otras palabras: el tiempo total en horas que nosotros les adjudicamos a estos tres individuos para cada actividad durante 27 días no ha sido discriminado en el informe original.

Si bien el investigador que ha recogido los datos por nosotros utilizados, seguramente, poseía su discriminación por individuo, hemos optado por brindar la información en la forma en que *es presentada en el libro referido*, con la deliberada intención de invertir el problema: nos interesa más el tiempo socialmente empleado que aquel utilizado por un individuo, dado que esto nos ayuda a ver la sociedad como un sistema que produce y consume; y cuyos miembros, en este caso, son individuos que, por diversas circunstancias, realizan determinadas actividades, a las que dedican un tiempo determinado.

Observando el cuadro se notará, entonces, que no se especifica cuánto tiempo empleó para cada menester cada uno de los tres individuos durante los 27 días en cuestión. Esta información, en consecuencia, caracteriza estadísticamente las actividades de los componentes de la tribu estudiada; aunque, claro está, su representatividad depende fundamentalmente del tiempo utilizado para la investigación, del número de individuos estudiados y de lo representativo de los individuos seleccionados.

Debemos hacer notar también que, en el informe original, se especifican las horas empleadas en los ítems "descansando en el hogar" y "enfermo" (384 y 216 horas respectivamente). Nosotros hemos discriminado en el resultado de la suma de esas horas los ítems "descansando en el hogar" (486 horas) y "tiempo de trabajo perdido por enfermedad" (114 horas), suponiendo que, de las 216 horas correspondientes a "enfermo", muchas de ellas hubieran sido utilizadas para descansar. Esto, en parte, se insinúa en la pregunta n).

Diremos, resumiendo, que la información presentada en este primer cuadro es característica (aunque por todo lo dicho, en forma aproximada) del tiempo ocupado en una sociedad particular por sus individuos varones, para realizar las diferentes actividades, y que los problemas planteados en esta Primera Parte resultarán útiles para introducir algunos aspectos del empleo de la Estadística en Ciencias Sociales.

Antes de las preguntas y ejercicios, se discuten aspectos referentes a cómo debe interpretarse la información de la tabla. Así, se realiza primero una interpretación del ítem "descansando en el hogar", lo que se compara con la diferente interpretación que debe darse al ítem "tiempo de trabajo perdido por enfermedad".

La pregunta a) tiene como objetivo que el alumno determine diferentes observaciones y posibles registros que pudo haber realizado el investigador.

Esto, en parte, inducirá al alumno a ponerse en su lugar y ayudará a una mejor comprensión de las diferentes variables del problema.

Por medio de b), se pretende verificar que se han comprendido las cantidades involucradas en la tabla. Su propósito es que se relacionen, explícitamente, las horas y los días respecto de la cantidad de individuos estudiados. El docente podrá introducir, si así lo desea, el concepto hora-hombre.

La pregunta c) implica elaborar una primera clasificación del tiempo empleado por los tres individuos durante los 27 días del estudio, utilizando un criterio económico. Lo mismo para d). También tienen como objetivo que se caracterice aquello que se considera "trabajo": en este sentido, el ítem "en viaje" no será considerado, necesariamente, por algunos alumnos como relacionado con tareas laborales; en algunos pocos casos tampoco el referido a "trabajando en el hogar".

La pregunta e) exige una inferencia basada sobre la información previamente entregada en el cuadro. Parte de su respuesta consistirá en conjeturas, dado que la información disponible no es lo suficientemente específica. Lo mismo sucede con f). El alumno encontrará que existe un alto grado de probabilidad de que la dieta de los miembros de la tribu esté fundamentalmente compuesta por arroz, y en alguna medida también por carne de animales cazados. En el cuadro, no se hace referencia al cuidado de animales, lo que podría sugerir que no poseen, al menos, una gran cantidad de ejemplares de especies domesticadas. Dado que la información se refiere tan sólo a tres individuos de la tribu, ella en realidad *resulta insuficiente, lo cual la vuelve más interesante y fuerza al alumno a elaborar conjeturas*.

Las preguntas g), h) e i) se refieren a la repartición social del trabajo, así como a la propiedad de las tierras. Para responder a la pregunta j), se dispone de poca información; pero debido al hecho de que el tiempo dedicado al trabajo en el hogar es relativamente alto, el informe sugiere su importancia, y por ende debe existir, en esta sociedad, alguna característica interesante al respecto.

La pregunta k) debe ser contestada en función de los demás datos disponibles, ya que el hecho de que se disponga de 96 horas para viajar está relacionado con alguna o algunas actividades que no consisten en un simple traslado.

El complejo problema planteado en l) tiene, de hecho, varias soluciones posibles, que irían desde la distribución de tiempo más equitativa hasta una que otorgue la máxima disparidad de tareas entre los individuos en cuestión.

Con el punto m), se pretende que los alumnos comparen y discutan los respectivos llenados del cuadro. La pregunta n) se orienta a la interpretación del ítem "tiempo de trabajo perdido por enfermedad" y se relaciona con lo expresado más arriba respecto de este dato.

La pregunta ñ) tiene como objeto que el alumno comprenda que resulta más representativa una estadística realizada sobre la base del seguimiento de las actividades de tres individuos que sobre el estudio de un solo individuo.

La pregunta o) se dirige a comprender la importancia que, para una estadística, posee una mayor recolección de datos. De esta última pregunta, puede surgir la idea de que no todos los días son equivalentes en la vida de los siang dyak.

La pregunta p) apunta a que el alumno establezca la diferencia, cuando el interés reside en reunir información característica de un grupo, entre una información discriminada y una entrega de datos sin discriminación por individuo.

El punto q) exige volver sobre el llenado del cuadro del ejercicio l) y de su eventual modificación a partir del punto m), y en él se pretende que el alumno explicite aún más las características de vida de algún miembro de la tribu.

Segunda parte

Aquí se ofrece información correspondiente a cuatro sociedades primitivas contemporáneas, cada una de ellas representativa, en gran medida, de distintas formas de subsistencia (según la terminología de Llobera). El alumno deberá responder a diferentes conjuntos de preguntas que se han formulado con el fin de discriminar características sobresalientes del tipo de organización de cada uno de estos pueblos. Esto permitirá que sea él mismo quien determine el criterio de clasificación y establezca aquellas diferencias que le resulten relevantes. (El lector notará que los conjuntos de preguntas no son coincidentes; esto se debe a que los interrogantes fueron formulados en función de la información entregada al alumno en la guía).

Completadas las respuestas, será el alumno el encargado de intentar una primera caracterización de los modos de subsistencia (Caza y Recolección, Horticultura, Pastorilismo y Agricultura) a partir de las sociedades estudiadas.

Lo importante es notar que si bien la información sobre los cuatro pueblos ha sido seleccionada y elaborada por Llobera en función de una clasificación previa de distintos modos de subsistencia, pensamos que es importante que sea el alumno quien, a partir del análisis de esa información, registre las notas más salientes de cada uno de ellos. Esto le facilitará la construcción de los conceptos de r*ecolección, caza, horticultura, pastorilismo y agricultura*.

Posteriormente, el alumno es remitido a la Nota informativa, donde se da cuenta de muchas características relevantes de las cuatro formas de subsistencia. Aquí aparecerán nuevos elementos, los que deberán compararse con aquellos que fueron tomados como aspectos relevantes en el trabajo anterior. Las diferencias, tal cual lo indicado en la guía, pueden deberse a diversos factores: será el alumno el encargado de evaluar el origen de estas eventuales diferencias. Ello, incluso, puede favorecer una nueva aproximación al problema: el grado de arbitrariedad presente en la clasificación de distintas sociedades con diferentes culturas.

Esta parte de la guía finaliza requiriendo que el alumno intente, de alguna forma, encuadrar al pueblo siang dyak (o que indique alguna posible inclusión en las formas de subsistencia analizadas). Para ello se formulan cuatro preguntas. Debemos hacer notar que este pueblo posee un modo de subsistencia que podríamos denominar *mixto*.

Tercera parte

En esta Tercera parte, se abordan muchos aspectos tratados en la primera, pero ahora en relación con las actividades y con la sociedad propia del alumno.

El punto a) tiene como objetivo que el alumno discrimine el tiempo que él ocupa, habitualmente, para realizar sus distintas actividades durante una semana.

El punto b) tiene como finalidad visualizar la repartición del tiempo en días y puede facilitar el cálculo pedido en c), pregunta con la cual intentamos que el alumno tome conciencia del porcentaje de tiempo que le dedica a cada tipo de actividad.

El objetivo del punto d) es que el alumno realice algo similar a lo hecho en a); pero ahora respecto de un individuo económicamente activo, es decir, un trabajador. Este debe ser alguien a quien él conoce personalmente. Ello le permitirá, en el punto e), una comparación entre el tiempo que dos individuos de una misma sociedad les dedican a iguales o diferentes actividades, lo que se verá apoyado con las respuestas a las preguntas 1), 2) y 3). Por otro lado también servirá, a su vez, para que se compare esta situación con la estudiada en la Primera parte de la actividad.

Finalmente en f), se plantea un ejercicio sumamente importante: establecer las distintas actividades para el caso de la propia sociedad del alumno, *discriminándose las edades de los individuos*. Esto no sólo incorpora una nueva variable relacionada con las condiciones de distribución social del tiempo, sino que permite que el alumno se ubique dentro del esquema social al cual pertenece. El llenado del cuadro, utilizando un sistema de símbolos, permitirá, a su vez, organizar cierta información en función de muchos elementos que seguramente ya se habrán incorporado durante el desarrollo de la actividad.

Al concluir la actividad, se vuelve a plantear la pregunta inicial: ¿qué tipo de trabajo realiza el individuo del cual te hablamos al principio de la guía? ¿A qué sociedad pertenece el individuo a quien se refieren las *pistas* entregadas en su oportunidad? (Esta pregunta se encuentra a continuación de la Nota informativa). Los autores, al elaborarlas, han pensado en un antropólogo de una *sociedad contemporánea moderna*, cuyo nombre podría ser el de Provinse o el de algún otro antropólogo que haya realizado trabajos de campo. Sin embargo, podrían aceptarse otras respuestas como correctas siempre que, según criterio del docente y de los alumnos, estas se ajusten a la consigna y a las pistas dadas.

Debemos aclarar, aquí, algo que consideramos muy importante. El ejemplo de los nativos de Borneo sirve, de acuerdo con Herskovits, para establecer la enorme cantidad de tiempo que las sociedades primitivas dedican al trabajo. Según sus propias palabras: "La idea de que los pueblos primitivos son holgazanes está refutada por el hecho de que aun si distribuimos el tiempo gastado en viajar dentro del no productivo, sólo un tercio de las horas registradas fueron dedicadas a actividades de significado no económico". En otro párrafo señala: "Entre los lugares comunes ampliamente aceptados acerca del hombre primitivo, está la creencia de que trabaja tan poco como le es posible y que, si las condiciones naturales se lo permiten, prefiere no trabajar en absoluto". Como hemos visto, Herskovits no acuerda con esta última caracterización.

La cuestión acerca del carácter de la distribución del tiempo en diferentes sociedades es tema de discusión. Por ejemplo, Llobera sostiene que la evolución cultural no ha producido una reducción en el número de horas de trabajo dedicadas a la producción de ali-

mentos, sino más bien todo lo contrario.

> Un campesino primitivo trabaja cinco veces más que un cazador bosquimano. (...) Por otra parte, una de las paradojas del progreso tecnológico es que el incremento de la productividad y de la especialización no ha representado, salvo para una ínfima minoría, un aumento del ocio. Cierto es que las llamadas *sociedades industriales* reúnen las condiciones técnicas fundamentales para disfrutar de dicho ocio, pero ni en los Estados Unidos ni en la Unión Soviética parece haber en la actualidad indicación alguna de que el horario de trabajo vaya a ser reducido al mismo nivel del que gozan muchos pueblos cazadores primitivos.

En relación con la evolución de los sistemas productivos, Harris llega a afirmar que, en tanto existió una fácil disponibilidad de vegetales y de presas animales, el hombre no pasó a otras formas de producción: "... lo que hace que los cazadores-recolectores se vuelquen a la agricultura, no son ideas, sino costos/beneficios. La idea de la agricultura es inútil cuando se puede obtener toda la carne y los vegetales que se desean con unas pocas horas de caza y de recolección semanales".

No es nuestra pretensión, a partir de los comentarios recién expuestos y contradictorios entre sí, el complejizar innecesariamente los contenidos de nuestra actividad. Simplemente hemos querido llamar la atención acerca del peso que pueden tener los criterios de comparación y la evaluación de, por ejemplo, el nivel de esfuerzo o de ocio en una determinada sociedad. Como *culminación* de la actividad, sería muy importante discutir con los alumnos algunos aspectos relacionados con lo recién indicado. La discriminación en horas del tiempo dedicado a las diferentes actividades, tanto para una sociedad primitiva como para la propia del alumno, le habrá de permitir a este plantearse algunos interrogantes y establecer importantes relaciones entre lo que se denomina *progreso*, *productividad* y *ocio*. Un problema accesible lo constituye el tiempo que el hombre emplea en movilizarse de un lugar a otro, lo que no sólo está relacionado con el progreso de los medios de transporte, sino también con necesidades que crea la misma sociedad debido, por ejemplo, a la extensión de las ciudades, que vuelve polémica la relación tiempo ocupado-tiempo disponible.

Bibliografía

La información acerca de la tribu siang dyak fue extraída de:

Herskovits, Melville: *El hombre y sus obras*. México: Fondo de Cultura Económica, 1952. (El autor ha tomado los datos del artículo de J. Provinse, "Cooperative Ricefield Cultivation among the Siang Dyaks of Central Borneo". *American Antropologist*, Vol. 39, pp. 77-102, 1937).

El contenido de la Nota informativa, así como los ejemplos de sociedades primitivas, han sido extraídos de:

Lloberas, José: *Las sociedades primitivas.* Barcelona: Salvat Editores, 1973 (Biblioteca Grandes Temas, N.º 46).

También se ha consultado:

Harris, Marvin: *Caníbales y reyes*. Barcelona: Salvat Editores, 1986 (Biblioteca Científica Salvat).

Actividad 8

Espacios verdes

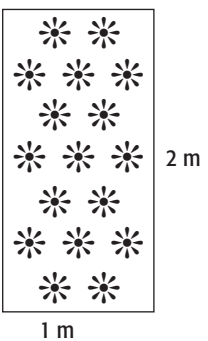
Guía para el alumno

A Gabriela, le gusta mucho la sopa de letras y suele ayudar a su madre a prepararla. En cierta ocasión, se le ocurrió seleccionar los fideos en forma de letras, escribiendo palabras con ellos. Entusiasmada con el juego, formó tantas palabras que su madre le dijo: "Gabriela, si escribes tantas palabras la sopa será demasiado densa".

Existen términos que son utilizados tanto en el lenguaje común como en diferentes ciencias. La palabra *densidad*, por ejemplo, se emplea en Física, en Geografía o en Biología. En cada una de estas ciencias, se pueden encontrar definiciones particulares. Sin embargo, estas distintas definiciones poseen siempre algo en común.

Veamos algunos usos de la palabra *densidad*:

1) Representamos aquí un trozo de tela estampada con flores:



a) ¿Cuál es la superficie de este trozo de tela?

.....

b) ¿Cuántas flores tiene?

.....

c) ¿Cuántas flores tiene por metro cuadrado?

.....

Otro trozo de tela, de las mismas dimensiones, estampada con lunares, tiene 25 lunares.

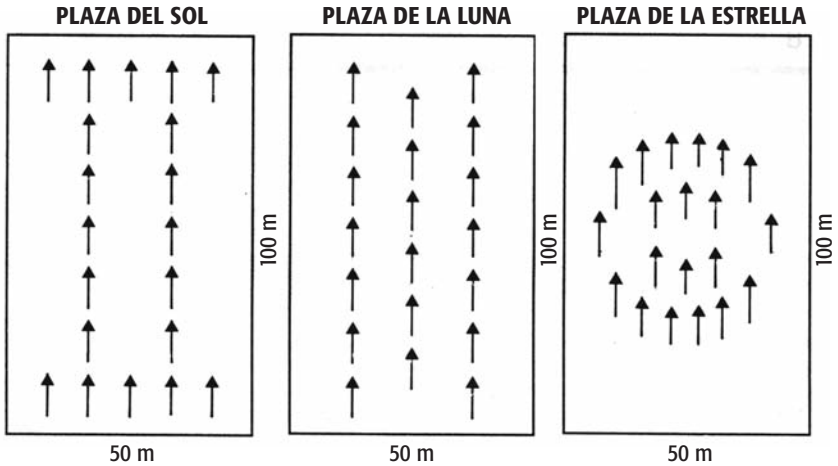
d) Dibuja, por lo menos, 2 trozos de tela del mismo tamaño, estampados con lunares, pero con diferente distribución.

.....

e) ¿Cuántos lunares hay por metro cuadrado en los trozos que dibujaste?

.....

2) Cada cuadro representa una plaza diferente. Las 3 plazas tienen las mismas medidas.



a) ¿Cuántos árboles tiene cada plaza?

.....

b) ¿Qué superficie tiene cada plaza?

.....

c) La densidad de árboles en estas plazas se calcula así:

.....

Tomemos la Plaza del Sol:

1. Se cuentan los árboles que hay en la plaza.

.....

2. Se calcula la superficie de la plaza:

.....

3. Se divide el número de árboles por la superficie de la plaza:

.....

4. Si mediste la superficie de la plaza en metros cuadrados, obtuviste la densidad de árboles por metro cuadrado. La densidad de árboles en la Plaza del Sol es:

.....

5. Tacha lo que no corresponde: a. Hay más de 1 árbol/m^2. b. Hay menos de 1 árbol/m^2.

Definiremos *densidad en superficie* como la cantidad de individuos de una clase de cosas por unidad de superficie.

d) ¿Cuál es la densidad de árboles en la Plaza de la Luna?

e) ¿Cuál es la densidad de árboles en la Plaza de la Estrella?

f) ¿Podrías disponer de otra forma los 20 árboles de modo de aumentar la densidad en una plaza de iguales dimensiones que las anteriores?

g) La Municipalidad nos encarga el diseño de la Plaza de la Nube, que debe tener el doble de densidad de árboles respecto a las otras tres plazas. ¿Cómo duplicarías la densidad de árboles? (Tendrías que obtener 0,008 árboles/m^2).

Propón, por lo menos, 2 diseños distintos. Cada uno deberá tener diferente cantidad de árboles.

Diseño 1:

Diseño 2:

¿Has notado que, en todos los casos en que nos referimos a la densidad en superficie, hemos considerado sólo la superficie total? Si uno quisiera ser más preciso, en algunos casos, debería considerar superficies parciales. Por ejemplo, si observas con atención la distribución de árboles de la Plaza de la Estrella, notarás que ella está muy arbolada en su parte central, y no posee árboles en otros sectores.

h) Si en esta plaza la zona ocupada por árboles está delimitada por un contorno cuadrado cuyos lados miden 50 metros y 50 metros, ¿cuál es la densidad de árboles de la zona arbolada?

.....

i) El resultado de tu cálculo para responder h) da mejor cuenta de la cantidad de árboles de la plaza en relación con la superficie por ellos ocupada. Seguramente, notarás que, estableciendo las diferencias de densidad de árboles existentes entre las distintas zonas de cada plaza, obtienes información que te permite establecer con mayor exactitud las características particulares de cada una de las plazas: de la del Sol, de la Luna y de la Estrella.

Elige dos ejemplos que correspondan a poblaciones humanas en las cuales, para dar una información más precisa, sería necesario indicar densidades referidas, no a una superficie total, sino a superficies parciales.

3) En el caso de la sopa de Gabriela, la madre se refería a una densidad en volumen: número de fideos con forma de letra por unidad de volumen.

a) Define *densidad en volumen*.

.....

b) Supón que te gusta mucho la sopa de letras y que, antes de cocinarla, se te ocurre agrupar letras para formar 30 palabras. ¿Qué palabras escribirías?

.....

De acuerdo con las palabras que escribiste, si prepararas una sopa empleando 1 litro de agua, ¿cuál es la densidad (por litro de agua) que tendría cada una de las siguientes letras: *e*, *a*, *s*, *r*, *x* y *m*?

.....

4) La Municipalidad nos pide el diseño de un muy pequeño lago artificial o estanque para la Plaza de la Nube. El lago debe tener una forma rectangular cualquiera, una superficie de 200 m^2 y una profundidad de 1 m. Ha de albergar una cierta variedad de peces.

a) En relación con tus diseños del punto g) de la sección **2)**, ¿dónde ubicarías este pequeño lago? Ten en cuenta que es posible elegir su forma. (Si debido a la ubicación de los árboles de tus diseños anteriores te resultara imposible incluir un lago con la superficie requerida, realiza un nuevo diseño, redistribuyendo los árboles, si es necesario, pero respetando tanto la densidad de árboles indicada en g) como el tamaño del estanque).

b) Dado que, en la medida de lo posible, se decidió respetar las condiciones naturales del hábitat de esta especie de peces y, además, con el fin de saber cuántos peces, aproximadamente, debería tener el estanque, la Municipalidad decidió consultar a un biólogo. De acuerdo con el informe del biólogo, en su medio natural, viven alrededor de 0,5 peces/m^3. Aproximadamente, ¿cuántos peces deberían vivir en el pequeño lago de la Plaza de la Nube?

.....

5) Dos ciudades poseen las siguientes características:

	A	**B**
Número de habitantes	3.000.000	300.000
Superficie	200 km^2	10 km^2
Número de parques, plazas, paseos, etc.	150	15
Superficie total de plazas, parques, paseos, etc.	20 km^2	2 km^2
Cantidad total de árboles en la ciudad (espacios verdes, calles, jardines, etcétera)	100.000	4000

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué densidad demográfica posee cada ciudad? A:..... B:.....
2. ¿Qué densidad de árboles posee cada ciudad? A:..... B:.....

3. ¿Qué porcentaje o proporción de la superficie total de cada ciudad está ocupado por espacios verdes (parques, plazas, paseos, etcétera)?

A ..... B .....

4. ¿Cuántos habitantes por cada árbol hay en cada ciudad?

A ..... B .....

5. Compara tus respuestas anteriores con las de tus compañeros. Trata de llegar a un acuerdo con ellos en relación con la siguiente pregunta:

¿A cuál de las dos ciudades se la ha denominado con frecuencia la *ciudad verde*?

.....

Red conceptual

- Forma
  - Rectángulo
- Dimensiones
- Tamaño
  - Medida
    - Superficie
      - Superficie total
        - Unidad de superficie m^2
      - Superficie parcial
    - Profundidad
      - Unidad de longitud m
    - Volumen
      - Unidad de volumen
      - Litro m^3
- Porcentaje
- Proporción
- Densidad
  - Densidad en superficie
  - Densidad en volumen
- Clase
  - Especie
    - Cantidad de individuos
      - Población humana
- Distribución
- Disposición
- Demografía
- Urbanismo
  - Diseño urbano
    - Diseño
      - Espacio verde
        - Plaza
        - Árbol
- Hábitat

Nota informativa

Existen varias funciones de los espacios verdes en las ciudades: purificar el aire viciado, dar a sus habitantes cierto contacto con la naturaleza, proveer un ámbito de encuentro, recreación y descanso, etc. El verdadero medio de airear, asolear y sanear una ciudad es integrarla con la vegetación.

Mientras que, en las ciudades, hubo casas con patios o fondos con huertas o calles tranquilas para jugar, la plaza fue un arreglo que el barrio miraba orgulloso por su orden y limpieza: un espacio para ser visto y recorrido. Frente a esto encontramos, ahora, que la plaza debe servir para reemplazar la falta de espacio de recreación en las viviendas.

El espacio libre arbolado debería estar distribuido en una forma armoniosa. Un sistema de parques comprende las grandes reservas nacionales o regionales, los parques urbanos o suburbanos, las plazas de barrio, los terrenos deportivos o de juegos, las avenidas-parques. Sobre esta red de vegetación, sería conveniente que se asentaran las escuelas.

Las plazas constituyen espacios abiertos que, generalmente, se encuentran a nivel peatonal. Sus dimensiones varían. Con frecuencia, ocupan superficies de alrededor de una a tres manzanas. Los parques ocupan superficies mucho mayores.

En todas las ciudades, aun las más antiguas, se encuentran lugares abiertos destinados a la realización de distintas actividades. En las ciudades griegas, por ejemplo, existían dos tipos de *ágora*: una, destinada a las actividades políticas; y otra, a las actividades comerciales. Las primeras estaban rodeadas de edificios públicos; y las segundas, de tiendas y puestos de venta de productos diversos. También en las ciudades romanas había diferentes tipos de "foros", según la actividad a la que estaban destinados: foro civil y foro boario. En este último, se instalaba el mercado de carne. Las ciudades medievales europeas poseían, por lo general, una importante plaza central.

Una característica relevante de estos espacios abiertos era que, por lo general, no poseían vegetación. Muchos de ellos estaban totalmente rodeados por edificios, con columnatas o sin ellas; y el acceso se hacía a través de pórticos. A medida que las ciudades crecían, sus habitantes se encontraban cada vez más alejados de las zonas rurales. El hombre comprendió la importancia de contar, en el plano urbano, con importantes superficies verdes, tanto en el centro como en la periferia. Las ciudades no solamente crecen, sino que también modifican su fisonomía. En muchos casos, la desaparición de bloques de edificios fue aprovechada para instalar nuevos espacios verdes.

En la actualidad, los urbanistas planifican cuidadosamente la cantidad y distribución de esos espacios, atendiendo a la distribución de la población, a la magnitud de los factores contaminantes y a razones estéticas. Sin embargo, no siempre el crecimiento de las ciudades se ajusta a criterios urbanísticos. Las ciudades se extienden en superficie y altura en forma desordenada; y en muchos casos, su desarrollo ni siquiera respeta las mínimas condiciones de calidad de vida (servicios de agua, electricidad, sanidad, educación, etcétera).

En 1970, Buenos Aires (sin contar el Gran Buenos Aires) poseía un importante déficit en cuanto a espacios verdes. En ese año, existían en la ciudad 171 hectáreas

(1 ha = 10.000 m^2) de plazas, 512 hectáreas de parques y 121 hectáreas destinadas a espacios deportivos (sin contar los clubes privados). De acuerdo con algunos urbanistas, para una población de 3.000.000 de habitantes, las superficies adecuadas serían de 240 hectáreas (0,83 m^2 por habitante), 1320 hectáreas (4,4 m^2 por habitante) y 591 hectáreas (81,97 m^2 por habitante) de plazas, parques y espacios deportivos, respectivamente. Ello implica, en ese orden, que el déficit era de 31%, 61,3% y 79%.

Bibliografía

Bardet, Gastón: *El Urbanismo*. Buenos Aires: Eudeba, 1977 (Cuaderno N.º 11).
Martienssen, Rex D: *La idea del espacio en la arquitectura griega*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1957.
Paoli, Ugo E.: *Urbs: la vida en la Roma antigua*. Barcelona: Iberia, 1964.
Revista *Summa*, N.º 119, p. 27. Buenos Aires: Editorial Summa, 1977.

— Comentarios y sugerencias para el docente

Esta actividad puede ser implementada como introducción a la importante noción de *densidad*. Desde el punto de vista de los contenidos, el principal tema en ella tratado es el de los espacios verdes de una ciudad. Los conceptos incorporados, así como también los cálculos para resolver diversas cuestiones, resultan necesarios en el caso en que se pretenda posteriormente trabajar temas que involucren densidades, poblaciones o cambios demográficos. A lo largo de la actividad, se trabaja fundamentalmente con densidades referidas a superficies; aunque en algunos puntos se hace referencia a densidades definidas en relación con volúmenes.

La Guía del alumno comienza con el relato de una breve anécdota, en el cual se emplea, por primera vez, el término *densidad*. A continuación, se indica que dicho término es uno de los tantos utilizados en diversas disciplinas con un sentido más o menos equivalente. El contenido de esta anécdota será empleado también, más adelante, en un ejercicio.

En el punto 1), nos referimos a trozos de telas con diferentes diseños estampados. Las preguntas a), b) y c) son muy sencillas; y su inclusión obedece a la necesidad de introducir en forma muy elemental la noción de *densidad*. El problema planteado en d) y la pregunta e) también son sencillos y sirven para comprender el hecho de que, fijada una superficie, la densidad de elementos en ella contenidos es independiente de su particular distribución.

En 2), se entra de lleno en los aspectos temáticos de la actividad. Se plantean preguntas referidas a tres plazas correspondientes a una ciudad imaginaria [preguntas a) y b)]. Las tres poseen igual densidad de árboles (igual número de individuos e igual superficie), pero diferente distribución. En particular en c), se indica un procedimiento para calcular la densidad de árboles de una de las plazas y luego se le pide al alumno que indique ese valor. Notemos que la mayor dificultad de estos problemas consiste en que el alumno logre comprender el significado de una densidad que se expresa en un número no entero de indivi-

duos. Luego de definir *densidad de superficie*, se insiste en algunas preguntas en relación con lo señalado arriba respecto de la distribución de los árboles [preguntas d), e) y f)].

El problema g) es más complejo: se trata de determinar la magnitud y la cantidad de árboles de una nueva plaza con el fin de duplicar, en relación con las tres plazas anteriores, la densidad de árboles. Esto se puede lograr diseñando una plaza con dimensiones menores que las anteriores, disponiendo de una mayor cantidad de árboles o haciendo ambas cosas simultáneamente.

En h) se plantea un problema que aparece con frecuencia cuando se trabaja con densidades: si dada una superficie (o volumen) la distribución de elementos *no es uniforme*, se está, en principio, en condiciones de establecer la densidad con mayor precisión. Por ejemplo, se puede determinar la densidad de habitantes de un país, lo que implica dividir su población por su superficie. Si en cambio se quiere conocer la densidad de una provincia, deberá dividirse la población de la provincia por su superficie; por lo que se obtendrá un resultado, sin duda, más representativo y preciso para la provincia que el anterior; y así sucesivamente. La pregunta i) apunta a dar cuenta de ejemplos como este.

El punto 3) se refiere a la *densidad en volumen*. En a) el alumno debe definirla, mientras que b) consiste en una sencilla aplicación de este concepto.

En el punto 4), la guía se refiere al diseño de un pequeño lago artificial o estanque para la Plaza de la Nube. En un punto anterior, el alumno, teniendo en cuenta ciertas características, ha realizado dos diseños para esta plaza. En a) se trata de ver si alguno de esos dos diseños permitiría la inclusión del estanque; caso contrario deberá *rediseñarse* la plaza atendiéndose a todas las condiciones requeridas (densidad de árboles y tamaño del estanque). En b) deberá determinarse la cantidad de peces que ha de contener el estanque en función de una óptima relación individuos-volumen de agua.

En el punto 5), se entrega información correspondiente a dos ciudades, que incluye datos acerca de espacios verdes disponibles y cantidad total de árboles en cada caso. El objetivo de las preguntas formuladas consiste en que el alumno realice ciertos cálculos con el fin de fijar ideas y que elija, junto con sus compañeros, algún criterio para determinar cuál de las dos ciudades es más *verde*.

Con el fin de que el lector tenga claro cuál es el problema planteado, daremos la respuesta a las preguntas formuladas en este punto:

1. Densidad de habitantes: A: 15.000 hab./km^2. B: 30.000 hab./km^2

2. Densidad de árboles: A: 500 árb./km^2. B: 400 árb./km^2

3. Proporción (porcentaje) de la superficie de la ciudad ocupada por espacios verdes: A: 1/10 (10%). B: 1/5 (20%)

4. Cantidad de habitantes por cada árbol: A: 30 hab./árb. B: 75 hab./árb.

5. Aquí la respuesta depende de la discusión que realicen los alumnos: la ciudad A posee una mayor densidad de árboles y más árboles por habitante (o lo que es equivalente, menos habitantes por cada árbol); pero la ciudad B posee una mayor proporción de espacios verdes (los que no sólo incluyen árboles, sino también plantas y pasto). Lo importante es que la respuesta dé cuenta de estos hechos e incluya un criterio referido a lo que se denominaría *ciudad más verde*.

La Nota informativa, además de proporcionar algunos datos relevantes con respecto al tema de los espacios verdes de las ciudades, podría servir de introducción a una actividad orientada a un análisis de la ubicación y proporción de espacios abiertos de su propia localidad, a una observación y registro de las funciones que ellos cumplen y de los usos que la comunidad les da, a la elaboración de una propuesta para su mejoramiento, conservación y eventual expansión. La actividad podría correlacionarse con trabajos de campo de Biología destinados al relevamiento de las especies vegetales y animales de plazas o parques.

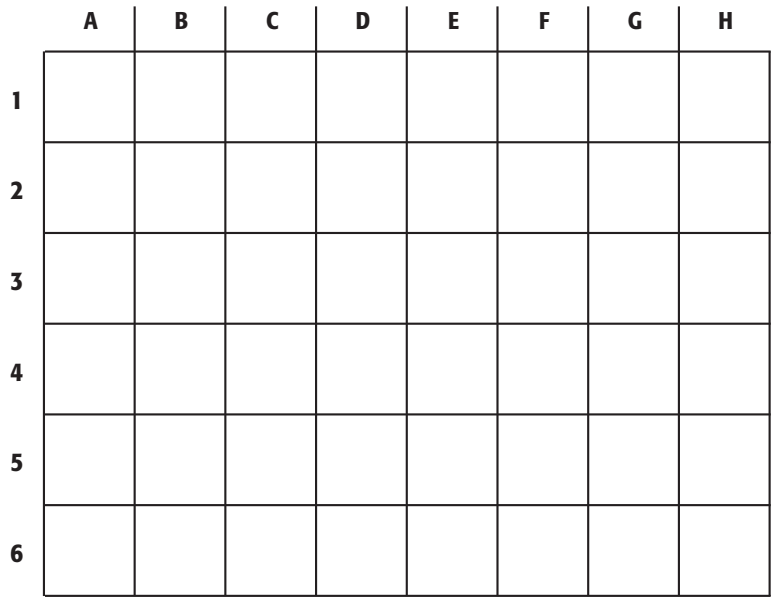
Actividad 9

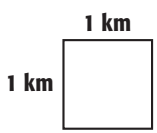
De campos y poblados

Guía para el alumno

A)

El siguiente *rectángulo* representa una pequeña porción del territorio de un país. Este rectángulo está dividido en 48 *cuadrados* iguales.





El cuadrado aquí representado es igual a cada uno de esos 48 cuadrados.

1. ¿Cuántos kilómetros tiene el perímetro de este territorio? .....

2. ¿Cuál es la superficie de cada territorio? .....

3. Existen distintos procedimientos para calcular la superficie total del territorio representado más arriba. Indica dos de ellos y realiza el cálculo. .....

B)

Representaremos con un hombrecito 100 habitantes.

= 100 hab.

Si queremos representar 50 habitantes, dibujaremos medio hombrecito.

= 50 hab.

Si existen menos de 50 habitantes, no dibujaremos nada.
Al dibujar lo siguiente:

queremos indicar que, en este cuadrado, viven 100 habitantes. Y como el cuadrado representa 1 km^2, tendremos que la densidad de ese cuadrado, esto es, el número de habitantes por kilómetro cuadrado, es:

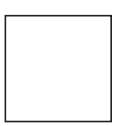
densidad = n.º de hab./superf. = 100 hab./1 km^2 = 100 hab./km^2

1) ¿Cuál será la densidad de los siguientes cuadrados?

a.
densidad:

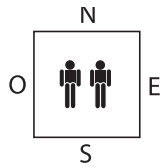
b.
densidad:

c.
densidad:

d. 
densidad:

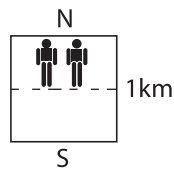
C)

I) Supón que tienes la siguiente situación:

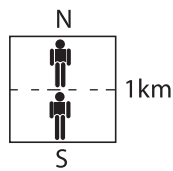


donde las letras significan N: Norte, S: Sur, E: Este y O: Oeste. Como ya sabes, con esto se quiere representar una superficie de 1 km^2 en donde viven 200 habitantes. Ahora bien, con ese dibujo, no podemos saber cómo están distribuidos los habitantes de esta zona. Puede ser que todos los habitantes vivan al norte de la zona. Podría ser que la mitad viva al norte; y la otra mitad, al sur. Veamos estos dos casos:

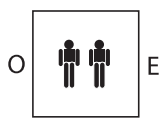
a) Todos los habitantes viven en el norte de la zona.



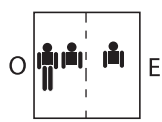
b) La mitad de los habitantes vive en el norte de la zona; y la otra mitad, en el sur.



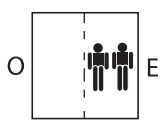
II) A su vez, en un cuadrado donde representamos dos hombrecitos completos,



a) 150 viven al oeste y 50 al este.



b) Todos viven en el este.

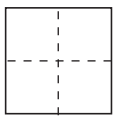


Te proponemos ahora resolver los siguientes problemas:

1) Si tenemos este caso:

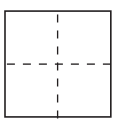
¿Cuántos habitantes tiene la zona? .....

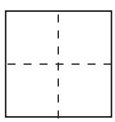
¿Cómo llenarías el siguiente cuadrado que representa a *la misma zona* y que está dividido ahora en *4 subzonas* iguales, empleando dos hombrecitos y un medio hombrecito y sabiendo que, en el norte, hay 200 habitantes y, en el este, 150 habitantes? Previamente identifica en el cuadrado las subzonas Nordeste (NE), Noroeste (NO), Sudeste (SE) y Sudoeste (SO).

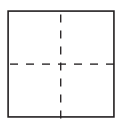


2) Tenemos lo siguiente:

Dibuja 3 situaciones distintas que representen lo anterior, especificando la distribución de habitantes por subzona (puedes usar *medios hombrecitos*):







D)

Fijaremos la siguiente convención:

poblado: ..... + de 800 hab./km^2

zona rural: ..... 50 hab./km^2 - 400 hab./km^2

zona muy poco poblada o deshabitada: – de 50 hab./km^2

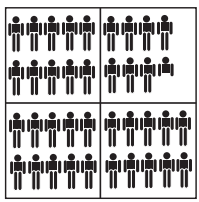
Teniendo en cuenta esta convención y calculando la densidad de las respectivas subzonas, responde a las siguientes preguntas:

1) Es muy probable que la zona representada en B) 1) c. esté ocupada en parte por un poblado. ¿En qué se apoyaría esta afirmación? .....

2) ¿Por qué, con seguridad, ninguna subzona representada en el ejercicio 1) del punto C) está ocupada por un poblado? (Calcula la densidad de cada subzona y ten en cuenta toda la información que allí se da, así como lo que allí respondiste).

.....

En la siguiente situación, en donde cada uno de los 4 cuadrados tiene 1 km de lado, hemos representado parte de un poblado:

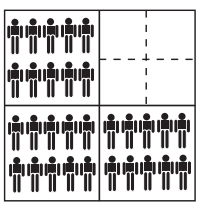


3) ¿Qué zonas están totalmente ocupadas por el poblado? .....

4) ¿Cuál de las 4 zonas está ocupada en sus 3/4 partes por poblado y en 1/4 parte por montaña no habitada por hombres?

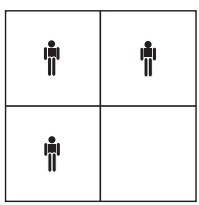
.....

5) Teniendo en cuenta que cada uno de los 4 cuadrados (zonas) sólo nos muestra cuántos habitantes viven en él, pero no nos dice cuántos viven al norte, cuántos al este, etc., redistribuye los hombrecitos de la zona NE.

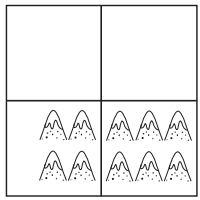


E)

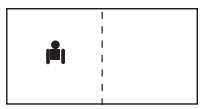
Observa la siguiente representación compuesta por 4 zonas:



Esta situación podría representar una región rural cerca de una montaña:



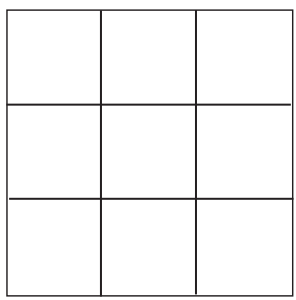
Es fácil darse cuenta de la forma de la región montañosa debido a que, en ella, suponemos que no hay población humana. Por lo tanto, la zona SO tiene su población ocupando la mitad oeste:



1) ¿Cuál es la densidad de esta zona? .....

2) ¿Cuál es la densidad de la mitad oeste de esta zona? .....

3) Distribuye 1500 habitantes en 9 zonas considerando que existen montañas que ocupan 3 cuadrados y medio. Explica la situación que ideaste.



.....

.....

.....

.....

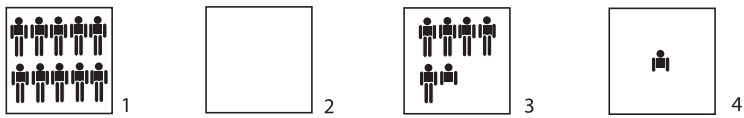
.....

.....

.....

F)

1) Observa las siguientes situaciones donde cada cuadrado representa una zona de 1 km de lado.

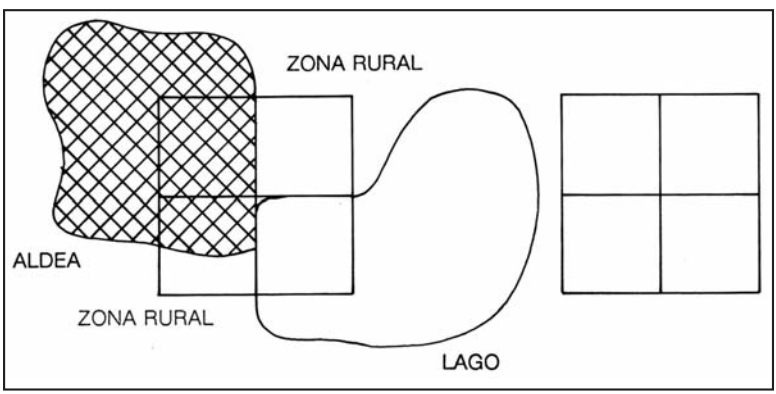


- Una zona, en su totalidad, forma parte de un lago.
- Una zona está ocupada en su mitad por parte de un poblado, y en su otra mitad, por *zona rural*.
- Una zona constituye una *zona rural*.
- Una zona está ocupada totalmente por parte de un poblado.

Identifica cada caso:

1.
2.
3.
4.

2) Utilizando los cuadrados del ejercicio anterior, ordénalos de forma tal que representen lo siguiente:

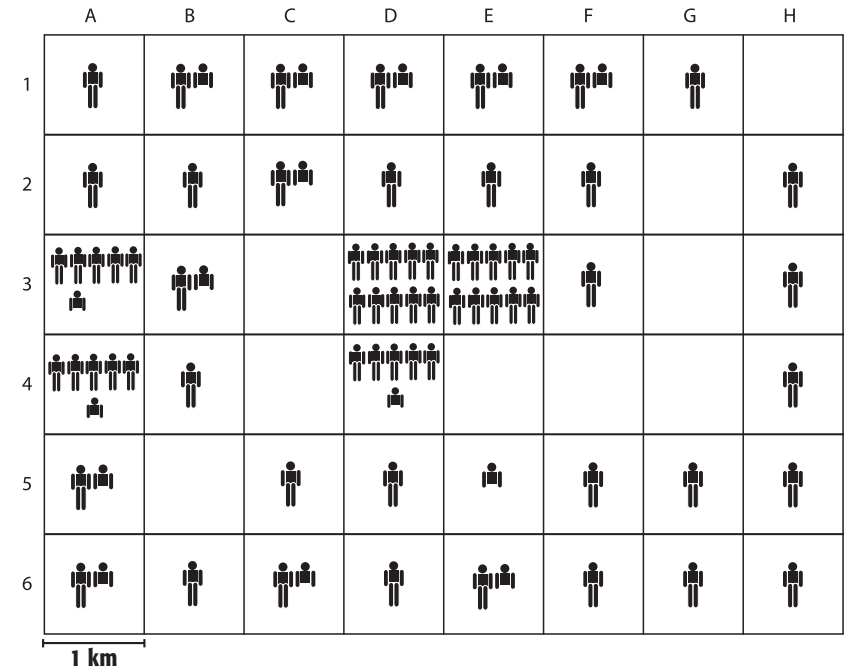


Ayudas:

- El poblado posee una densidad de 1000 hab./km^2.
- El lago posee una densidad de 0 hab./km^2.
- La zona rural posee una densidad de 50 hab./km^2.
- Ten cuidado con aquel cuadrado que está ocupado mitad por parte del poblado y mitad por zona rural.

G)

A continuación te mostramos, en forma cuadriculada, una pequeña porción del territorio de un país:



1) ¿Cuántos habitantes tiene el territorio? .....

2) ¿Qué densidad de población tiene el territorio? .....

3) A continuación dibuja, en el siguiente rectángulo, cómo imaginas el territorio:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								

Ten en cuenta la siguiente información:

a) Hay una cadena montañosa y un bosque.
b) La cadena montañosa se encuentra al noreste del territorio y limita con el lago.
c) Hay un único lago, que ocupa 4 cuadrados enteros, 3 medios cuadrados y 3 cuartos de otro cuadrado.
d) El cuadrado G3 forma parte, en su totalidad, del lago.
e) Existen dos poblados.
f) Un poblado aparece incompleto y está situado al oeste del territorio.
g) La mitad de la zona B4 está ocupada por montañas.
h) La parte ocupada por el bosque está deshabitada.

Responde a las siguientes preguntas:

4) ¿Qué superficie tiene el lago? .....

5) ¿Qué superficie ocupa el poblado que aparece completo?

.....

6) ¿Cuál es la densidad de este poblado? .....

H)

Diseña tú mismo un territorio con lagos, bosques, montañas, poblados y zonas rurales, tomando 48 cuadrados. Incluso, si te interesa, puedes incorporar otros elementos. Luego distribuye en él una población de 7500 habitantes.

— Red conceptual

— Rectángulo — Lado — Perímetro — Kilómetro
— Superficie — Kilómetro cuadrado

— País — Territorio — Región — Zona — Subzona

— Habitante — Distribución poblacional — Densidad — Poblado
— Zona rural
— Zona poco poblada
— Zona deshabitada

— Montaña Cadena montañosa

— Lago

— Bosque

— Convención

Nota informativa

Aquellos lugares donde, en el Neolítico, se dio el cultivo de plantas con fines alimenticios poseían densidades de población humana muy superiores a las correspondientes a comunidades cazadoras o recolectoras. En estas últimas, se registraban densidades medias de 0,04 individuos por kilómetro cuadrado, mientras que en las sociedades agrícolas la media podía rondar los 10 individuos por kilómetro cuadrado.

En 1981, la densidad media del mundo era de unos 30 habitantes por kilómetro cuadrado. En una discriminación de la densidad por países, debemos tener muy en cuenta que la alta o baja concentración poblacional sólo nos da una información parcial de la cuestión acerca de cómo está distribuida la población. Así, en 1981, el país más denso era Mónaco, con 17.333,3 hab./km^2; pero, siendo su superficie de tan sólo 1,5 km^2, vemos que este país es en realidad una ciudad-Estado, menos poblada (26.000 habitantes) y también menos densa que muchas otras ciudades de la Tierra. Por ejemplo, Australia, uno de los países con menor densidad (1,9 hab./km^2), posee una ciudad como Sídney, con más de 3.000.000 de habitantes. La baja densidad de este país debe explicarse a partir de su enorme extensión (7.686.848 km^2) y su relativamente pequeño número de habitantes (unos 14.856.000 en 1981) que se debe, fundamentalmente, a tres causas: la mayoría del territorio es desértico, la colonización del país ha sido reciente y el crecimiento demográfico es pequeño.

Estos datos nos están indicando la necesidad de tener muy en cuenta cuál es la superficie abarcada, esto es, cuál es el tamaño del territorio del que se indica su densidad. Para ilustrar aún más la importancia de este hecho, tomemos el caso del territorio del Sahara Occidental, cuya superficie es de 266.000 km^2; y su población estimada en 1981, de 139.000 habitantes. Esto da como resultado la densidad más baja del planeta, con 0,5 hab./km^2. Pero notemos que, en este territorio, encontraremos grandes zonas desérticas sin población (0 hab./km^2); y otras, como por ejemplo, las ocupadas por alguna ciudad, con más de 100 hab./km^2. Ninguna de las dos cifras resulta representativa de la distribución poblacional de este territorio, aunque la primera claramente lo es más. Por ello, cuando se habla de *densidad en población*, debe indicarse no sólo la densidad media, sino también la forma en que la población se distribuye en el total del territorio considerado.

Este es uno de los elementos que deben atenderse cuando se caracteriza a una región como rural o urbana. Bunle, por ejemplo, ha propuesto el criterio para establecer que una zona pueda ser definida como urbana que su *densidad* sea igual o superior a los 10 habitantes por hectárea, lo que equivale a 1000 habitantes por kilómetro cuadrado. Para ello, deben establecerse claramente los límites del territorio que abarca la ciudad, pueblo, aldea, etc. También debe contarse con datos censales confiables acerca del número de habitantes estables.

Otro criterio es el poblacional, para el cual se toma la *población neta* del lugar, o sea la suma total de habitantes del lugar. Pero este criterio tampoco resulta suficiente, ya que este difiere de país en país. A menudo, se adopta como definición de la pobla-

ción urbana la de comunas que sobrepasan cierta cifra, por ejemplo, los 2000 habitantes. Otras veces, el criterio se relaciona con divisiones de tipo administrativo. Por ejemplo, en 1954 se consideraba, en Francia y Alemania, que una población urbana era aquella que reunía más de 2000 habitantes; mientras que en Bélgica y Holanda, se exigían 5000 habitantes.

Según Gilissen, los geógrafos admiten el fracaso de toda definición simple y universal del concepto *ciudad* y se esfuerzan por definirla al mismo tiempo por sus dimensiones, su fisonomía arquitectónica, su función económica, su posición frente a los factores de actividad agrícola. "La ciudad es el hecho urbano que se caracteriza, ante todo, por el hábitat urbano, opuesto al hábitat rural; en segundo lugar, por la actividad económica urbana, que se opone a la actividad primordialmente agrícola de los pueblos".

De todos modos, lo que en las sociedades modernas habitualmente se denomina *campo* corresponde, desde el punto de vista demográfico, a territorios de un país que poseen una densidad baja; y ello se debe a que, en estos territorios, las extensiones más importantes de terreno, cuando poseen utilidad económica, están dedicadas a la agricultura o a la ganadería. A su vez, en aquellos casos en que la población se encuentra, de alguna manera, concentrada, lo hace en aldeas, poblados o, a lo sumo, en pequeñas ciudades.

A grandes rasgos, la proporción de población rural y urbana refleja la división de la población activa de un país. Los economistas dividen las actividades del hombre en tres categorías principales: *primarias* (agricultura, ganadería, caza, pesca); *secundarias* (minería, industria, construcción, producción de energía), y *terciarias* (comercio, otras actividades y servicios); y es la tendencia general que, en las ciudades, las actividades fundamentales sean secundarias y terciarias.

La densidad y el reparto de la población son muy desiguales a lo largo del globo. Sólo el 5% de la población de Malawi y el 4,7% de la de Nueva Guinea, ambos países pobres, vive en ciudades; mientras que en países ricos, como Bélgica, el porcentaje es de 87%; en Australia, 86%; en el Reino Unido, 78%; y en los Estados Unidos, 73,5%. A Noruega, también país rico, le corresponde, en cambio, sólo el 42% de la población urbana; y a México, país pobre, el 66%.

En un mismo país, se dan grandes contrastes, existen zonas muy pobladas y zonas mucho menos pobladas. En Brasil, por ejemplo, las ciudades se hallan situadas principalmente en el sudeste; mientras que en el interior los asentamientos están muy diseminados. Existen también fuertes contrastes entre el norte de África mediterránea y el Sahara, o entre la parte de Canadá cercana al río San Lorenzo y la parte norte de este país. Clima, relieve, suelo y vegetación son, en estos casos, factores importantes para el poblamiento. Los geógrafos calculan que dos tercios de la población mundial vive a menos de 500 kilómetros de la costa.

Existen, como es lógico, otros factores a veces más importantes que los meramente físicos, que influyen decisivamente en la distribución poblacional: los sistemas económicos, políticos y sociales. Debido a ellos, existen importantes concentraciones en

Europa occidental, Japón, en muchas regiones de la India y en el nordeste de los Estados Unidos, a pesar de no contar con riquezas de recursos naturales ni con clima benigno.

Mientras que en 1900 vivía en las ciudades sólo el 13% de la población mundial —esto es unos 210 millones—, en el año 2000, se calcula que este porcentaje sobrepasó el 50%, representando una cifra de más de 3000 millones. Esto nos da una idea de la multiplicación de las ciudades en número y, sobre todo, en extensión. La superpoblación de las ciudades es un índice, en algunos casos, de cierto desarrollo económico; y en otros casos, puede estar representando un factor negativo. Así el incremento de la población de las ciudades puede deberse tanto a una progresiva tecnificación del campo y al aumento en la producción de servicios, como a la búsqueda de una mejor ocupación o a la disminución de los precios nacionales o internacionales de los productos agrícolas. Esto puede conducir a un crecimiento demográfico excesivo en relación con los verdaderos recursos de la ciudad: oferta de vivienda, alimentos, servicios, trabajo y recreación.

Bibliografía

Gran Atlas Salvat, tomos 1 y 8. Pamplona: Salvat Ediciones, 1986.

Philippot, Roberto: *Iniciación a una demografía social*. Bilbao: Editorial Española Desclée de Brouwer, 1964.

Sauvy, Alfred: *La Población*. Buenos Aires: Eudeba, 1960.

Sireau, Alberto: *Teoría de la población, ecología urbana y su aplicación en la Argentina*. Buenos Aires: Sudamericana, 1966.

Wrigley, E. A.: *Historia y población*. Madrid: Ediciones Guadarrama, 1969 (Biblioteca para el Hombre Actual N.º 42).

— Comentarios y sugerencias para el docente

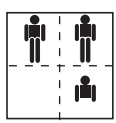
Las actividades que componen esta guía abordan cuestiones relacionadas con la densidad de la población humana en áreas rurales. Con excepción del último ejercicio de la guía (ejercicio H), el trabajo es dirigido. Sugerimos que la tarea, en su totalidad, se realice en forma individual. El docente *deberá estimular, durante su desarrollo, cierto grado de interacción entre los alumnos* con el fin de que ellos puedan autoevaluarse y controlar sus respuestas, contrastándolas con las de sus compañeros. Resultará conveniente, también, que el docente, en aquellas secciones de la guía que considere pertinentes, realice una evaluación grupal en donde se discutan las soluciones dadas a los diversos ejercicios. Todo esto permitirá resolver dudas y comparar resultados.

En la parte A), se introduce un rectángulo cuadriculado, que representa una pequeña porción del territorio del país. Con el fin de fijar ideas y de incorporar algunas relaciones que serán necesarias para los problemas que siguen, se han introducido los ejercicios 1), 2) y 3). El último de estos ejercicios tiene como objetivo que el alumno calcule la superficie total del territorio mediante dos procedimientos distintos: calculando el número de cuadrados y multiplicándolo por la superficie de cada uno de ellos, o bien multiplicando la longitud del ancho del territorio por el largo.

En B), se introducen representaciones del *número de habitantes*, que serán empleadas a lo largo de toda la actividad; y a continuación, se define *densidad*. Los cuatro ejercicios que componen 1) permitirán que el alumno combine la convención con el cálculo, muy sencillo, de densidades.

En C) se refina la representación de la distribución poblacional de las zonas. Para ello se introducen los puntos cardinales con el fin de poder discriminar medias zonas, y más adelante, *subzonas* (un cuarto de cuadrado) en cada uno de los cuadrados. Esto resultará de gran importancia para ejercicios posteriores.

Se introducen algunos ejemplos. En los ejemplos de I), se trabaja con la orientación Norte-Sur, mientras que en II) se muestran situaciones referidas a una división de zonas en Este-Oeste. Los ejercicios 1) y 2) introducen la división de cada cuadrado en subzonas y, por lo tanto, combinan lo trabajado en los anteriores ejemplos. La solución a 1) es:



Mientras que el ejercicio 2) posee varias posibles soluciones.

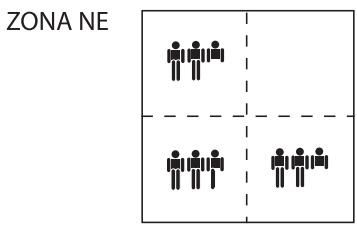
En D) se ha adoptado una convención para definir "poblado, zona rural y zona muy poco poblada o deshabitada". El lector notará que existe *discontinuidad* en cuanto a las densidades de los dos primeros casos. Esto es así, dado que hemos supuesto como poco probable una densidad intermedia entre un poblado y una zona rural; en otras palabras, hemos tomado al "poblado" como una concentración humana pequeña ubicada en una zona rural, y a las "zonas rurales" como territorios donde las viviendas se encuentran muy distanciadas entre sí. Debemos aclarar, en consecuencia que, en todos los casos, nos refe-

rimos a los territorios rurales de un supuesto país (de los cuales, estos poblados también formarían parte). Por lo que el término *zona rural*, a falta de uno mejor, debe ser tomado en relación con aquellas partes del territorio que tienen muy baja densidad de población. Será conveniente que el docente aclarase este punto con sus alumnos.

Para responder a la pregunta 1), que a su vez se relaciona con una pregunta del punto B) [(con la 1) c.], el alumno deberá volver sobre la definición de *densidad en población* y tener en cuenta que la *densidad* se define como el número de individuos por *unidad de superficie*. En el problema en cuestión, tenemos que la zona posee una densidad de 250 hab./km^2; como podría suceder que, por ejemplo, todos habiten la subzona NO, sería posible que esta subzona poseyera una densidad de 250 hab./0,25 km^2, o sea 1000 hab./km^2: siguiendo la convención, vemos que esta subzona estaría ocupada por parte de un poblado. La respuesta a 2) proviene del hecho de que, tal cual lo representado en relación con la distribución poblacional de las subzonas correspondientes, ninguna de ellas alcanzaría una densidad de 800 hab./km^2.

(Para esta parte de la actividad, el docente podrá consultar e incluso utilizar algunas actividades contenidas en el libro de M. L. Levinas: *Ciencia con creatividad*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor, 2007).

Se plantea, luego, una nueva situación, también relacionada con la localización de un poblado, se formulan las preguntas 3), 4) y 5). En la última, lo importante es que el alumno descubra, teniendo en cuenta la distribución poblacional de las tres zonas lindantes, que la subzona NE de la zona NE es la deshabitada (y ocupada por montañas). Por lo tanto, una posible distribución podría ser la siguiente:



subzona NO: 250 hab./km^2 **subzona NE: 0 hab./km^2**

subzona SO: 250 hab./km^2 **subzona SE: 250 hab./km^2**

Otra aclaración es aquí necesaria. Cuando nos referimos a *montaña*, lo hacemos en sentido estricto. El hombre habita en zonas montañosas, e incluso, en muchísimos casos, efectúa cultivos en ellas. Esto significa que cuando pensamos en *montaña* como deshabitada, de acuerdo con la relativamente pequeña superficie representada por cada cuadrado (1 km^2), estamos considerando la presencia, en la zona en cuestión, de una formación montañosa lo suficientemente alta como para que no habiten individuos en ella.

En E) introducimos la representación de montañas sobre los cuadrados. De acuerdo con la distribución de montaña en una subzona particular, e indicando cuántos habitantes viven en dicha subzona, el alumno estará en condiciones de responder a las preguntas 1) y 2).

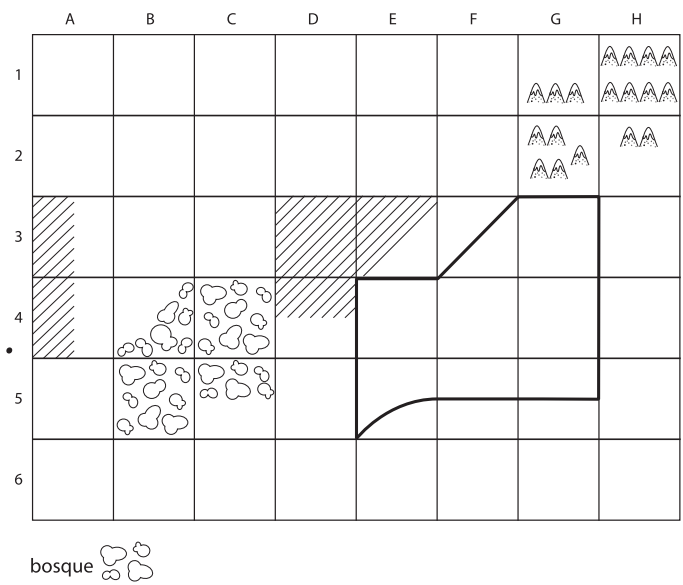
La solución al problema 3) no es única. La resolución de este punto constituye un paso importante en la progresión, por lo que sugerimos que, una vez abordado en forma individual, el docente lo analice con el conjunto del curso.

En el problema 1) de F), deberán identificarse cuatro zonas a partir de ciertos datos que se incorporan. En 2) deberán combinarse representaciones de *poblado* y *lago* con la correspondiente a la de densidad humana. Se brindan algunas ayudas necesarias para obtener una mayor precisión en la resolución del problema.

El problema planteado en G) es complejo, dado que combina todos los elementos tratados a lo largo de la actividad. Se trata de descubrir la ubicación de un lago, un bosque, montañas y poblados, teniendo como dato la ubicación, por zonas, de los habitantes del territorio. Si bien no es requerida la subdivisión de zonas en subzonas, el alumno, en todo momento, deberá considerar la situación de cada zona en relación con las demás (sobre todo, con las lindantes).

La pregunta 1) requiere un simple conteo, y la 2) exige determinar la densidad del territorio en su conjunto. El problema central está planteado en 3); y para hacer posible su resolución, se han entregado ocho datos y ayudas adicionales [a) – h)]. Deberán respetarse las convenciones dadas con anterioridad para la representación de lagos, montañas y poblados, y fijarse la correspondiente para *bosques*. Las preguntas 4), 5) y 6) podrán ser respondidas una vez resuelto lo anterior; y será interesante que posteriormente se discutan los resultados entre todo el curso.

Para facilitar la tarea del docente, entregamos a continuación la solución que nosotros hemos dado al problema:



En el punto H), se invierten las características del problema en el sentido de que será el alumno el encargado de *diseñar un territorio* [de iguales dimensiones que el correspondiente al punto G)] donde habrá de distribuirse una población humana fija. El alumno tendrá libertad de elegir cualquier forma para el perímetro de este territorio y podrá incorporar en él elementos físicos nuevos.

La Nota informativa aborda una importante gama de aspectos que relacionan la problemática demográfica con cuestiones económicas relevantes.

Actividad 10

La historia del bisabuelo inmigrante

Guía para el alumno

Es un 31 de diciembre. La familia Loda está reunida en la casa del abuelo para recibir el nuevo año 1960. Mientras esperan la hora del brindis, luego de cenar, los nietos rodean al abuelo y le piden que les cuente la historia de la familia.

Saben que el abuelo nació en la Argentina, pero desconocen el lugar de nacimiento de los padres del abuelo.

Uno de los nietos pregunta:

—Abuelo, ¿dónde nació tu padre?

—El bisabuelo no nació en la Argentina, fue un inmigrante.

El más pequeño de los nietos pregunta:

—¿Qué es un inmigrante?

El abuelo responde:

—Un inmigrante es una persona que se traslada de un país a otro para quedarse a vivir en él.

—¿Y en qué trabajaba? —preguntó otro de los nietos.

—¿Y de dónde vino?

—¿Cómo llegó a la Argentina?

—¿Cuándo vino?

—¿Ya estaba casado?

El abuelo sonríe ante las preguntas. Lo alegra el interés que demuestran los chicos. Pero no puede responder al mismo tiempo a todos. Les pide que hagan silencio. Les propone un juego.

Primera parte

El Juego de los Bisnietos Curiosos

Deberán dividirse en cuatro grupos[1]. Yo voy a escribir en diferentes tarjetas *152 informaciones* relacionadas con la vida del bisabuelo. Algunas tarjetas tendrán

[1] El abuelo de nuestra historia tenía 15 nietos. Cuando ustedes jueguen en clase, divídanse en 4 grupos de acuerdo con el número de alumnos que haya en la clase.

información muy amplia, otras presentarán datos más específicos. Trataré de responder a todas las preguntas que ustedes, seguramente, me harían. Les voy a repartir las tarjetas, sin embargo, *al azar*.

A cada grupo, le corresponderán 38 tarjetas. A partir de ellas, podrán conocer parte de la vida del bisabuelo para escribir, posteriormente, una *narración* utilizando toda la información de que dispongan. Pongan atención a todos los datos, ya que todos ellos tienen su importancia.

Un nieto pregunta:

—¿Y en qué consiste el juego?

—Cada grupo intentará redactar la historia más completa y veraz de la vida del bisabuelo.

Otro nieto dice:

—Pero puede ser que tengamos muy poca e incluso ninguna información que nos permita conocer alguna parte de su vida. Dijiste que ibas a repartir las tarjetas al azar. Puede ser que, a un grupo, le toquen mejores tarjetas.

El abuelo responde:

—Es cierto. Pero el grupo que reciba mucha información acerca de un aspecto, probablemente carezca de suficientes datos sobre otro. No me interesa que compitan entre ustedes, sino que aprendan a distinguir lo que saben con seguridad, diferenciándolo de lo que sólo pueden conjeturar. Verán, por ejemplo, que cada grupo, combinando sus tarjetas, puede extraer de ellas mayor información de la que está escrita. De esta forma, estará en condiciones de hacer suposiciones acerca de determinadas circunstancias de la vida del bisabuelo, así como de diversos hechos que pudieron haber acontecido a su alrededor.

—¿Cómo sabremos si, en nuestra historia, algún hecho ha acontecido realmente?

—Eso deberán decidirlo ustedes mismos. Teniendo en cuenta el contenido de las tarjetas, y *antes de escribir la narración*, completen el siguiente cuadro, en el cual cada grupo deberá incluir *toda* la información que extraiga de las tarjetas que le correspondieron:

Estamos seguros de	**Es probable que**
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Luego relaten la historia. Finalmente, yo les haré seis preguntas. *En ningún caso, deberán intercambiar información con los demás grupos.*

—¿Cuáles serán esas seis preguntas?

—¡Ah, no! Ese es un secreto que me guardo hasta el año que viene. Después del brindis se las formularé[2].

—¿Cómo se llena el cuadro?

—Deberán aprovechar al máximo los datos que presentan las tarjetas. Casi todas les permitirán asentar directamente alguna información en la primera columna. Hay otros aspectos, en cambio, que deberán descubrir a partir del contenido de una o de varias tarjetas juntas. En algunos casos, deberán hacer conjeturas. *Ustedes decidirán en qué columna ubicar cada dato o hipótesis que crean haber descubierto*. Podrán escribir la narración y llenar el cuadro sólo hasta las doce de la noche. Cuando relaten la historia, deberán distinguir los aspectos de los que están seguros, de aquellos que sólo suponen que han acontecido.

Mi interés es que la narración no sólo presente la información de la que estén seguros, sino también la que descubran al reunir y organizar toda la información de las 38 tarjetas. Pero también me interesa que no presenten informaciones incorrectas, de modo que deberán ser lo más rigurosos posible.

—¿Cómo indicaremos en el relato aquellos hechos de los que no estamos seguros?

—Utilizando términos tales como: *quizás, tal vez, es probable que, estamos casi seguros de, probablemente, es de suponer, podría ser que, suponemos que*, etc. Deberán fundamentar sus conjeturas; esto es, deberán indicar a partir de qué informaciones o hechos suponen tal o cual cosa.

Podrán consultar los libros de la biblioteca (libros de historia, atlas, etc.) con el fin de incluir información de interés en el cuadro y en el resto. Recuerden siempre que cada grupo deberá guardar en secreto la información que tenga hasta el momento en que deba leer su trabajo, después del brindis.

Resumiendo: cada grupo recibirá 38 tarjetas; sin intercambiar información con los demás grupos, deberá: llenar el cuadro (utilizando el contenido de las tarjetas y la bibliografía), escribir una narración en función del contenido de dicho cuadro y, finalmente, responder a seis preguntas.

—Abuelo, ¿cómo haremos para responder a las preguntas?

—Cada grupo buscará en su cuadro o en su narración la información necesaria para responderlas, redactará una respuesta e indicará cuáles son los elementos contenidos de los cuales se está seguro, y cuáles son aquellos que el grupo considera probables. Sobre la base de las preguntas formuladas, será posible, si resulta necesario, completar el contenido de las columnas. Luego *se compararán los cuadros y las respuestas dadas por todos los grupos*, y serán ustedes los que decidan acerca de cuál o cuáles son las mejores, teniendo en cuenta su mayor precisión y la mayor cantidad de información que brindan. También serán ustedes los que decidan cuáles son las respuestas incorrectas.

—Abuelo, ¿por qué sólo al final podremos intercambiar la información?

[2] El docente de tu curso hará las veces de abuelo.

—En la primera parte, quiero que tengan una idea acerca de los problemas que enfrenta un historiador cuando trata de conocer hechos pasados, disponiendo de informaciones parciales. Podrán ver, así, que es necesario reunir la mayor cantidad de datos disponibles, organizarlos, interpretarlos e inferir conclusiones. Y ahora les daré las tarjetas.

Segunda parte

Al comenzar el nuevo año y después del brindis...

—Es hora de escuchar sus narraciones...

Luego de escuchar las narraciones, el abuelo les dijo:

—Les formularé ahora las seis preguntas[3].

Cada grupo anota sus respuestas:

Pregunta 1: .....

Pregunta 2: .....

Pregunta 3: .....

Pregunta 4: .....

Pregunta 5: .....

Pregunta 6: .....

—Comparen, ahora, entre todos ustedes, las respuestas y seleccionen las que mejor responden a cada pregunta.

—En conjunto, y teniendo en cuenta todo lo que ahora ya saben sobre la vida del bisabuelo y de nuestra familia, respondan, nuevamente, a las seis preguntas anteriores.

Pregunta 1: .....

Pregunta 2: .....

Pregunta 3: .....

Pregunta 4: .....

Pregunta 5: .....

Pregunta 6: .....

La fiesta concluyó cuando los nietos, que rodeaban al abuelo, sentados en un círculo en el suelo, contaron, entre todos, la historia del bisabuelo inmigrante.

Sin necesidad de escribirla, ¿cómo se la contarían al docente entre todos los compañeros de la clase?

Y así termina el Juego de los Bisnietos Curiosos.

[3] El docente, que representa al abuelo, formulará las preguntas.

Red conceptual

(No se incluyen conceptos contenidos en las tarjetas).

- Inmigrante
- Historia
  - Hecho
  - Circunstancia
  - Seguro
  - Probable
- Información
  - Información parcial
    - Dato
    - Conjetura
    - Suposición
    - Conclusiones
  - Interpretación de la información
  - Organización de la información
  - Intercambio de información
- Narración
- Bibliografía
- Rigurosidad
- Precisión
- Fundamentación

Nota informativa

En la formación de la población argentina, la inmigración de origen europeo constituyó un aporte cuantitativo y cualitativo de gran importancia.

Tomando los datos de la cantidad de inmigrantes y emigrantes en la Argentina desde 1857, año en que comienza su registro, podemos señalar los siguientes datos de interés: la primera cumbre inmigratoria se da en 1889 con saldo favorable (entre inmigrados y emigrados) de 220.260; en 1906, este saldo es de 198.397. Luego se registra un descenso que se hace cada vez más sensible a partir de 1914. De 1947 a 1951, comienza una nueva alza que culmina en 1949 con 133.689. Los períodos con saldos negativos ocurren en 1891, 1914-18, 1932-33 y 1945-46, y se relacionan con crisis económicas (primero y tercer período) y con las dos guerras mundiales (segundo y cuarto período).

Algo sumamente interesante sucedió con la proporción de población nativa y extranjera de la ciudad de Buenos Aires: en 1869, vivían en la ciudad 89.661 argentinos y 88.126 extranjeros; y 18 años más tarde, esto es en 1887, los nacidos en el país eran 204.734; mientras que los nacidos en otros países eran 228.641. ¡Por cada 100 argentinos, había 112 extranjeros! En 1890 Buenos Aires posee 500.000 habitantes, de los cuales 300.000, esto es el 60%, son extranjeros. ¡Por lo tanto, cada 100 argentinos existen 150 extranjeros! La provincia de Santa Fe, otro gran centro de atracción inmigratoria, poseía en esa época un 38% de población extranjera.

Analicemos ahora el origen de estos inmigrantes. En 1887 este era, en orden de importancia: primero origen italiano, con alrededor de 138.000 individuos; le seguía

el español con unos 39.500; y en tercer lugar, el francés con aproximadamente 20.000.

En cuanto a la densidad demográfica, en 1869, había 0,19 habitantes/kilómetro cuadrado, con un 20% de población urbana. En 1890 la cifra llegaba a 1, o sea cinco veces más, y vivía en las ciudades el 32,8%. Esta tendencia en el aumento de la población urbana es constante e irreversible en el proceso social argentino, en el que ya el censo de 1914 revela un mayor porcentaje de población urbana (52,7%) que de población rural.

La política inmigratoria, sin embargo, incluía planes de radicación agraria, especialmente en las provincias de Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires. En Santa Fe, por ejemplo, hacia 1890, existían 122 colonias agrícolas con 120.000 habitantes.

Una ley de 1876 constituyó el intento más serio de sistematizar una política inmigratoria. Es muy interesante reproducir el artículo 12 del capítulo V, donde se define al inmigrante:

> Repútase inmigrante para los efectos de esta ley, a todo extranjero jornalero, artesano, industrial, agricultor o profesor, que siendo menor de sesenta años, y acreditando su moralidad y sus aptitudes, llegase a la República para establecerse en ella, en buques a vapor o a vela, pagando pasaje de segunda o tercera clase, o teniendo el viaje pagado por cuenta de la Nación, de las provincias, o de las empresas particulares, protectoras de la inmigración y la colonización.

En el capítulo VIII, artículo 45, se expresa que todo inmigrante, siempre que "acreditase suficientemente su buena conducta y su aptitud para cualquier industria, arte u oficio útil", gozaba del derecho de ser alojado y mantenido a expensas del Estado durante los cinco días siguientes a su desembarco. Además, el Poder público se hacía cargo también de su traslado al lugar del país que eligiese como residencia, y si el inmigrante así lo deseaba, la Oficina de Trabajo le procuraba colocación en cualquiera de las actividades a las cuales prefiriese dedicarse.

La enorme cantidad de inmigrantes tuvo una importante influencia en los cambios que sufrió la ciudad de Buenos Aires. Por ejemplo, la mayor demanda de viviendas hizo subir el precio de los alquileres. Ello motivó a que viejas casonas coloniales se transformaran en inquilinatos. En el texto correspondiente al censo de 1887, esto se expresa en los siguientes términos:

> Primero, en las viejas casas de tejas, se agruparon varias familias de jornaleros; cada familia ocupó dos o más piezas. Después, en el corral de esas viejas casas y sobre las piezas de ellas, se construyeron cuartos de madera con techo de zinc o de hierro canalizado; y un nuevo número de habitantes se agregó al ya crecido que vivía en esos antiguos y malsanos edificios. El aumento de la población y el aumento de los alquileres redujo aún más a las familias de los obreros, y desde entonces cada una de ellas sólo ocupa una pieza de las casas a las cuales se les dio y son conocidas con el nombre de conventillo.

Los conventillos eran edificios con largas filas de habitaciones, por lo general de dos pisos, que rodeaban un patio central. Estaban superpoblados y presentaban condiciones de higiene sumamente precarias.

En 1880 había en Buenos Aires 1770 conventillos, que contaban en su conjunto con 24.023 habitaciones; mientras que en 1887, eran 2835; y en 1904, 2462. La disminución respecto de 1887 se debió principalmente a las demoliciones efectuadas para abrir la primera de las avenidas de la ciudad (la Avenida de Mayo), a las obras para la transformación y el embellecimiento de los barrios céntricos y al constante aumento de los alquileres. Ello llevó a que gran cantidad de familias pobres, en busca de alojamiento más barato, se trasladaran a los arrabales de la ciudad. El tranvía contribuyó también a esta descentralización; en mayor proporción, a partir de 1893, cuando se inauguró la línea de tranvías entre Plaza de Mayo y Liniers por el sistema eléctrico.

El papel de los inmigrantes en el desarrollo de la economía fue sumamente importante. Hacia 1895 la población económicamente activa de las ciudades del país era de alrededor de 1.350.000 habitantes, de los cuales cerca de una tercera parte era extranjera. No existían grandes fábricas. La mayoría de los establecimientos consistían en talleres artesanales; y sólo los ferrocarriles, los frigoríficos, algunos astilleros aún precarios y escasas empresas dedicadas a la realización de obras públicas representaban una industria de cierta significación. Por esa época, existían unos 23.000 establecimientos industriales, casi todos de propiedad de extranjeros.

La concentración de una parte importante de inmigrantes en los grandes centros, sobre todo en Buenos Aires, permitió, como vemos, una primera ola de industrialización desde fines del siglo XIX; y después otras dos durante la Primera y la Segunda Guerra Mundial.

A su vez la agricultura fue, sobre todo, obra de inmigrantes italianos; mientras que el comercio se desarrolló sólo en parte con la influencia de inmigrantes.

Importantísimo aporte de la inmigración fue la formación de un proletariado industrial y de las primeras organizaciones obreras en la Argentina. El proletariado industrial era un fenómeno desconocido hasta casi los umbrales de la década de los ochenta y se integraba, en su mayor parte, de extranjeros. El salario real iba en constante disminución, los artículos de primera necesidad aumentaban continuamente, las jornadas laborales eran excesivas, y existía un significativo aumento de la oferta de mano de obra debido al continuo flujo inmigratorio: todo esto provocó la reacción de los trabajadores. Algunos obreros europeos aportaron la experiencia de una organización perfeccionada en sus países de origen durante largos años de lucha en defensa de sus derechos y fueron factor preponderante en la formación del movimiento sindical argentino.

Bibliografía

Crónica argentina (Buenos Aires), N.º 64, 65 y 66 (1968).

Jitrik, Noé: "La Revolución del 90", *La Historia Popular* (Buenos Aires), N.º 6 (1970).

Matamoro, Blas: "La casa porteña", *La Historia Popular* (Buenos Aires), N.º 63 (1971).

Panettieri, José: *Los Trabajadores*. Buenos Aires: Jorge Álvarez, 1968.
— *Inmigración en la Argentina*. Buenos Aires: Ediciones Macchi, 1970.
Sireau, Alberto: "Teoría de la población", en *Ecología urbana y su aplicación a la Argentina*. Buenos Aires: Sudamericana, 1966.

— Comentarios y sugerencias para el docente

A partir del diseño de esta actividad, los autores hemos abordado el tema de la inmigración en la Argentina, trabajando simultáneamente con algunos aspectos que aparecen cuando se intenta hacer reconstrucciones históricas. La actividad debe ser desarrollada en forma grupal; y el problema central al cual se enfrentarán los alumnos los llevará a intentar organizar cierta información entregada, que originariamente aparece como muy específica y, a la vez, dispersa.

Cada grupo recibirá *información diferente*, la cual deberá organizar con el fin de establecer distintos aspectos de la vida de un personaje, que, aunque imaginario, es altamente representativo de muchos de los inmigrantes italianos instalados en nuestro país en el siglo pasado. Para el alumno, cobrará particular importancia el contexto económico, social y cultural que condicionó, en gran medida, la forma de vida del personaje central y de su familia. Esto nos permite, entonces, aprovechar aspectos de la historia argentina que sirven para establecer la transformación sufrida por el país en el período que nos interesa, así como determinar sus efectos en la vida de los habitantes.

Con el uso de esta información, no sólo interesa que los alumnos incorporen los datos por nosotros entregados. Fundamentalmente, importa que el alumno evalúe la relevancia de *cada información*, su relación con otras informaciones recibidas, conocidas por él previamente o buscadas para esta ocasión. Esto es, que gradúe y jerarquice información; que determine cuál es segura y cuál no lo es; que establezca cuál es inferible a partir de ciertos datos; que logre comparar, en cierta etapa de su trabajo, la información de la que dispone con la complementaria o, en ocasiones, contradictoria con la suya, correspondiente a la de los compañeros de los restantes grupos; que logre establecer el grado de precisión de los diferentes trabajos; y que luego de una discusión ayude a redactar una versión definitiva y lo más precisa posible respecto de la totalidad de la información entregada al curso.

Digamos, entonces, que el objetivo principal de esta actividad es que el alumno comprenda que un dato se transforma en información no sólo cuando ese dato es incorporado en relación con otros datos en el contexto de un problema o de una teoría, sino también cuando de él se pueden inferir, por medio de razonamientos, informaciones que no aparecen explicitadas en el mismo dato. La Nota informativa incluye mucha información acerca de la inmigración en la Argentina, su influencia en el crecimiento demográfico, su inserción en la economía y, además, incluye muchos aspectos que, juntamente con el contenido de las tarjetas del juego, dan un panorama bastante completo del tema.

La actividad se inicia con el relato de un diálogo sostenido por un individuo con sus nietos. Ellos están interesados en conocer aspectos de la vida del padre de su abuelo, esto es, del bisabuelo.

Primera parte

Es entonces cuando el abuelo les propone una actividad: el Juego de los Bisnietos Curiosos. Cabe destacar que la situación ha sido fechada en el año 1960 debido a que, como ya se indicó previamente, los autores están interesados en abordar el tema del proceso inmigratorio del siglo pasado. Si bien es cierto que, en todo juego de simulación, lo ideal sería que el alumno pudiese asumir el rol de algún personaje de su propia época, creemos que esto no es demasiado relevante, más aún si tenemos en cuenta que los niños del relato bien podrían tener alrededor de 12 años, edad quizá semejante a la de los propios alumnos.

A efectos del juego, los alumnos deberán dividirse en cuatro grupos. Cada grupo recibirá al azar 38 tarjetas (las cuales, en una primera etapa, serán las únicas por él conocidas) de un conjunto de 152 tarjetas. El texto de cada tarjeta corresponderá a datos referentes a las circunstancias de la vida del bisabuelo de la historia, o a circunstancias relacionadas, de una forma u otra, con él. Cada tarjeta puede presentar más de un dato en forma explícita. Además, y esto es lo importante, son muchas las tarjetas de las que se podrá inferir mayor información en la medida en que su texto sea relacionado con el contenido de otras tarjetas.

El porqué de una entrega al azar está, de alguna manera, explicado en la Guía para el alumno. Podrían, sin duda, haberse seleccionado las tarjetas de cada grupo. Para una entrega de tarjetas programada, deberían fijarse criterios tales como una equitativa entrega de información o una entrega de tarjetas, de forma tal que cada grupo recibiera mayor información de determinado ítem. Sin embargo, hemos considerado que el mecanismo elegido le otorga mayor interés al juego, básicamente porque así, en forma natural, se favorecerá la situación de que cada grupo reciba algunos datos más precisos y aun repetidos (por lo que se podrá, en consecuencia, especializar en algunos aspectos de la historia), y reciba pocas tarjetas correspondientes a otros aspectos (lo que obligará a la formulación de hipótesis o conjeturas, o a dejar en suspenso, por falta de datos o información, ciertos contenidos de la historia). A su vez, existe una alta probabilidad, debido al hecho de que hay tarjetas que poseen información muy parecida, de que dos grupos tengan el mismo grado de información en relación con algún aspecto particular.

Cada grupo deberá escribir una narración referida al bisabuelo inmigrante. Sin embargo, antes de proseguir con esta tarea, el grupo deberá completar un cuadro donde aparecerán dos columnas: *Estamos seguros de..., Es probable que...* Esto ayudará a una selección de la información con vistas a su futura reorganización en el relato. Consideramos que el llenado de la tabla será útil para que los alumnos establezcan y ordenen los datos disponibles en cada grupo y, a su vez, determinen el grado de confirmación de cada inferencia que los estudiantes efectúen.

El docente hará las veces de abuelo en lo que hace a la fijación del tiempo de trabajo y a la entrega de tarjetas. Tal cual lo expresado en la Guía para el alumno, las preguntas confeccionadas por el abuelo serán entregadas sólo en una etapa *posterior* del trabajo.

Teniendo en cuenta este hecho, los alumnos tratarán de extraer la mayor cantidad de información posible del contenido de las tarjetas que le correspondan a su grupo. En el texto de la guía, también aparecen algunas recomendaciones para este trabajo. Entre ellas, se sugiere la utilización de bibliografía; y se da un plazo para el llenado y la redacción de la historia. Es indispensable que el docente ponga suma atención en el uso de las expresiones mencionadas en la guía (tal vez, quizás, etc.) relativas a los grados de certeza que asignen los alumnos a las informaciones recibidas e inferidas por ellos.

Recomendamos que esta etapa de la actividad, esto es, la que va desde la entrega de las tarjetas hasta la del llenado de las columnas y la redacción del relato, se realice empleando *no menos de dos horas*.

Segunda parte

Este tramo de la actividad comienza con la lectura de los relatos correspondientes a los diferentes grupos. Debemos recordar que, únicamente después de respondidas por cada grupo las seis preguntas, los grupos podrán intercambiar información. Esto les permitirá *discutir* cada una de las respuestas, *evaluar* el llenado de los cuadros y *construir* entre todos *el relato final*. Creemos que, en la propia Guía para el Alumno, está fundamentado, en cada caso, el porqué de la secuencia y de cada aspecto de la actividad. El docente será el encargado de aclarar el significado de algunos términos complejos, que en forma premeditada han sido introducidos en la guía.

Con la coordinación del docente, se establecerá, en forma oral y entre todo el curso, "La historia del bisabuelo inmigrante". Para facilitar la tarea del docente se incluye, a continuación del contenido de las tarjetas, la *verdadera* historia, a partir de la cual los autores las han elaborado.

Tarjetas para jugar

- Llegó 24 años antes del comienzo de la Primera Guerra Mundial.
- Cuando se festejó el centenario de la Independencia argentina, el bisabuelo hacía ya 26 años que estaba en la Argentina.
- Mi padre decía siempre que la suma de los dos primeros números del año en que llegó, menos el tercer número, daba como resultado el cuarto número.
- Mi padre decía siempre que la suma de los dos primeros números del año en que llegó era igual a la suma de los dos últimos números.
- Cuando llegó a la Argentina, hacía diez años que Buenos Aires era la capital de la República.
- Tenía 45 años cuando se festejó el Centenario de la Revolución de Mayo.
- Nació en el siglo XIX.
- No nació en el siglo XX.
- Cuando nació, una fuerte nevada azotaba la región.
- Nació en el mes de enero.
- El viaje a la Argentina duró 45 días.

- Salió del puerto más cercano al lugar donde había nacido.
- Se llamaba *Giuseppe*.
- En castellano, su nombre era *José*.
- El padre le había puesto su primer nombre en honor de Verdi.
- Tenía el mismo nombre que el vencedor de la batalla de Maipú.
- No era ni español ni portugués.
- No era ruso ni polaco, ni alemán.
- No era ni inglés ni francés, ni griego.
- Nació en Liguria.
- Nació en un pueblo del norte de Italia.
- La ciudad importante más cercana a su lugar de nacimiento es uno de los puertos más importantes del Mediterráneo.
- Muchos historiadores sostienen que la ciudad más cercana al lugar de nacimiento del bisabuelo fue la ciudad donde nació Colón.
- Nació cerca de Génova.
- Nació en un pueblo de Liguria.
- Nació en el hemisferio norte.
- Después de dejar su país de origen, mi padre nunca regresó a él.
- En su país de origen, hacía distintas tareas, según las estaciones.
- En su país de origen, no era propietario del lugar donde trabajaba.
- No era propietario de la casa que habitaba en su país de origen.
- En su país de origen, trabajaba desde pequeño a la intemperie.
- Cuando, en su lugar de origen, había fuertes nevadas, no podía trabajar.
- La ciudad argentina a la que llegó mi padre fue fundada, por primera vez, en 1536.
- La ciudad en la que se radicó mi padre al llegar a la Argentina fue fundada, por segunda vez, por Juan de Garay.
- La ciudad en la que se radicó mi padre en la Argentina era el puerto más grande del país.
- Cuando llegó mi padre, la ciudad en la que se radicó tenía, en aquel entonces, aproximadamente 500.000 habitantes.
- Cuando yo era pequeño, iba con mis padres desde nuestra casa hasta el centro de la ciudad en el nuevo tranvía eléctrico.
- Cuando mi padre llegó como inmigrante a la ciudad, vivían en ella casi 140.000 compatriotas suyos.
- Cuando yo era pequeño, mis padres me llevaban al circo a ver los payasos.
- Cuando yo era pequeño, instalaron en la esquina de mi casa uno de los nuevos buzones rojos del correo. Mi padre ponía allí las cartas que escribía a mis abuelos y a mis tíos.
- Cuando yo era pequeño, mis padres me llevaban a ver a los famosos Pepino el 88 y Frank Brown.
- Cuando yo estaba en tercero o cuarto grado, mi padre me llevó a ver las obras del primer subterráneo de la ciudad.
- En su lugar de origen, el bisabuelo labraba la tierra.
- En su lugar de origen, sembraba trigo.

- En su lugar de origen, cosechaba trigo.
- En la casa de sus padres, se hacía el pan que comía la familia.
- En su lugar de origen, trabajaba desde pequeño de sol a sol.
- El propietario de las tierras en donde el bisabuelo trabajaba en Italia vivía en la ciudad más cercana.
- En su país de origen, sólo pudo ir cuatro años a la escuela.
- Comenzó a trabajar a los 10 años.
- A los 20 años, conoció a mi madre.
- Mi madre vivía en el pueblo más cercano al lugar donde trabajaba mi padre desde pequeño.
- Mis padres quisieron casarse a los dos años de conocerse, pero algo impidió la boda en ese momento.
- Mi madre, con sus padres y hermanos, emigró a América en 1887.
- Mis padres se casaron en la Argentina.
- Mi padre, durante tres años, ahorró casi todo lo que ganaba. Pasó hambre para poder pagar su pasaje a la Argentina.
- Mi madre le escribía cartas a mi padre desde América.
- Mi madre le escribía que, en la Argentina, se conseguía trabajo muy fácilmente.
- Mi madre le escribía a Italia a mi padre, le decía que se conseguía trabajo muy fácilmente en las fábricas textiles.
- Mi padre le escribía a mi madre, le contaba que quería trabajar en el campo cuando llegara a América.
- Mi padre, en sus cartas a mi madre, le decía que, al llegar a América, quería continuar haciendo el mismo trabajo que en su país de origen.
- El bisabuelo fue el único de su familia que emigró a América.
- La familia de mi madre emigró a América porque era muy pobre.
- El sueño de mi abuelo materno era tener un taller de zapatería propio.
- Mi abuelo materno había sido zapatero en Italia.
- Mi abuelo materno siempre fue zapatero.
- El padre de mi madre fabricaba zapatos.
- Mi abuelo materno, en su país de origen, trabajaba para otros.
- Los suegros de mi padre se llamaban *Ana* y *Francesco*.
- Mi madre tenía el mismo nombre que su madre.
- Una de mis abuelas, a la que yo nunca conocí, se llamaba *María*.
- Mi abuelo, al que nunca conocí, se llamaba *Alfredo*.
- Mi padre solía decir que, durante sus primeros años en la Argentina, sentía nostalgia de cuando trabajaba en la campiña ligurina.
- Mi padre solía decir que, durante sus primeros años en la Argentina, no se acostumbraba a trabajar en un lugar cerrado.
- Mi padre recordaba que, en su primer año en la Argentina, no podía acostumbrarse al ruido estrepitoso de los telares en los que debía trabajar.
- Yo fui el mayor de mis hermanos.
- Yo nací en 1892.

- Al nacer, me pusieron el mismo nombre que mi padre, pero en castellano.
- Cuando yo nací, mis padres vivían cerca del puerto.
- Cuando yo nací, mis padres vivían en una gran casa de inquilinato.
- Cuando nació el último de mis dos hermanos, la casita que mi padre había construido en un suburbio ya tenía tres habitaciones.
- En sus primeros años en América, trabajaba como obrero textil.
- Antes de instalar su propio taller, mi padre trabajaba de lunes a sábado en una fábrica, más de diez horas diarias.
- Cuando mi padre se casó, en la casa donde vivía, habitaban más de 150 personas de muchas nacionalidades.
- El bisabuelo falleció en 1930.
- Mi padre falleció a los 65 años.
- Mi padre falleció cuando yo tenía 38 años.
- Mis hermanos y yo heredamos el taller de mi padre.
- Cuando llegó mi padre, aún había en la ciudad muchas calles de tierra.
- Cuando llegó el bisabuelo a la ciudad, había algunas calles adoquinadas y otras pavimentadas.
- Mi padre siguió trabajando en su taller hasta que falleció.
- A principios de este siglo, mis padres me llevaron al centro para ver un hecho nuevo en la ciudad: cómo se encendían, al mismo tiempo, las luces de una avenida.
- Mi padre esperaba que instalaran pronto el alumbrado eléctrico en la calle donde vivíamos. Yo estaba todavía en la escuela primaria.
- Mi padre tuvo que esperar muchos años para que llegara la energía eléctrica a su taller.
- Cuando instalaron la energía eléctrica en su taller, mi padre pidió un crédito al banco para comprar dos telares eléctricos.
- Mi padre tuvo que esforzarse mucho durante varios años para pagar el crédito que el banco le había otorgado para modernizar su taller.
- En 1905, comencé a trabajar en el taller de mi padre por la mañana y por la tarde.
- En 1905, comencé a trabajar con mi padre.
- Cuando iba al centro de la ciudad a hacer compras para el taller, debía viajar en tranvía. A partir de 1914, ya podía utilizar también el primer subterráneo de la ciudad, que se había inaugurado ese año.
- Hasta 1914, cuando yo iba al centro de la ciudad, sólo podía hacerlo viajando en tranvía.
- Cuando comenzó la Primera Guerra Mundial, mi padre estaba muy preocupado porque los dos hijos de su hermana habían sido movilizados.
- Uno de los sobrinos de mi padre murió combatiendo en la Primera Guerra Mundial.
- Uno de los sobrinos de mi padre no regresó al terminar la Primera Guerra Mundial.
- Cuando éramos pequeños, mi madre ayudaba a mi padre en el taller.
- Al salir de la escuela, yo iba al taller de mi padre y ayudaba a mi madre a empacar las frazadas.
- El menor de mis hermanos nació en la casa de mis padres.
- Mi madre atendía nuestra casa y trabajaba en el taller con mi padre.
- Mi padre tenía muchos amigos entre los vecinos, y se ayudaban unos a otros.

- En nuestro barrio, mis padres siempre podían contar con la ayuda de los vecinos.
- Mis padres fueron agrandando la casa de a poco.
- Al comienzo, la casita del barrio de Flores sólo tenía una habitación, cocina y baño.
- Mi padre aprendió a leer y a escribir bastante bien en castellano, recién cuando tuvo su propio taller.
- Mi padre siempre me traducía las cartas que recibía de su familia.
- Mis padres nunca se interesaron en que nosotros aprendiéramos su idioma natal.
- Cuando mis padres hablaban entre ellos, lo hacían en su idioma natal.
- Mi padre no conocía el idioma del país cuando llegó como inmigrante.
- Cuando el bisabuelo llegó a la Argentina, la mayoría de los inmigrantes provenían del mismo país que él.
- Mis padres aprendieron el castellano, pero siempre conservaron el acento extranjero.
- Nos divertíamos mucho cuando empecé a ir a la escuela, porque al volver a casa, yo les enseñaba a mis padres palabras nuevas en castellano.
- Comencé la escuela a los 6 ó 7 años de edad.
- A fines de siglo, mi padre se asoció a un compatriota.
- En 1899, mi padre instaló un pequeño taller con un socio.
- Mi padre instaló una fábrica textil en el suburbio de Flores.
- A los 7 años, acompañé, por primera vez, a mi padre a su taller.
- En 1899, mi padre instaló, con otro italiano, un taller de fabricación de frazadas.
- Cuando mi padre instaló su taller, yo ya iba a la escuela.
- El socio de mi padre regresó a Italia a principios de siglo y le vendió su parte de la sociedad a mi padre.
- La esposa del bisabuelo nació en Italia.
- La esposa del bisabuelo era ligurina.
- El país de origen de mi madre y de mi padre era el mismo.
- Cuando mi padre nació, el presidente de la Nación de la Argentina era Bartolomé Mitre.
- Cuando la bisabuela llegó a la Argentina, Juárez Celman era presidente de la Nación.
- Como mi madre era menor de edad, debió irse con sus padres cuando ellos decidieron emigrar.
- Mi madre nació en 1870 cerca de Génova.
- Mi madre solía decir que, si hubiera sido mayor de edad cuando sus padres emigraron, ella no los hubiera acompañado.
- Cuando yo nací, la casa de inquilinato en donde vivíamos albergaba a más de cien personas.
- En el conventillo donde vivíamos al principio con mis padres, residía gente llegada de distintos países.
- Mis padres solían decir que, en la casa en donde vivimos los primeros años, se escuchaba hablar muchos idiomas.
- Mi padre hizo, sólo una vez en su vida, un largo viaje en barco.
- Como yo era el hijo mayor, mi padre me puso su mismo nombre.
- Mi primer hermano se llama así en honor de mi abuelo paterno.
- Mi hermano se llama *Alfredo* en homenaje a mi abuelo paterno.

- Mi otro hermano se llama así por el gran pintor de *La Gioconda.*
- Mi padre, en su país de origen, sólo llegó hasta cuarto grado.
- Salvo mi padre, ningún otro miembro de su familia emigró de Italia.
- En el año en que murió mi padre, hubo una revolución contra el presidente Yrigoyen.
- En el año en que murió mi padre, tomó el poder un presidente no constitucional.
- Antes de que finalizara el siglo, mi padre logró tener un taller propio.
- Los primeros telares del taller de mi padre no eran eléctricos.
- Mi padre no terminó la escuela primaria.
- Mis primos Carlo y Vittorio pelearon en la Primera Guerra Mundial.
- Mi padre se convirtió en el único propietario de su taller, diez años antes de que comenzara la Primera Guerra Mundial.

Preguntas del abuelo

1) Existen algunas fechas importantes en la vida de la familia. ¿Cuáles son?
2) ¿Cuál fue la causa por la cual los bisabuelos no pudieron casarse en Italia?
3) ¿Qué diferencias existían entre la forma de vida de los tatarabuelos y la de los bisabuelos después de su emigración?
4) El bisabuelo tuvo una fábrica. ¿Qué saben acerca de ella? (Cuándo se instaló, dónde estaba ubicada, qué producía, quiénes trabajaban, etcétera).
5) ¿Cuál es el árbol genealógico de la familia, si incorporan todos los nombres y parentescos posibles? (Si se conoce la existencia de algún pariente, pero no su nombre, también deberá ser incluido en el árbol genealógico).
6) El bisabuelo habitó en diferentes lugares en el curso de su vida. ¿Qué podrían decir de cada una de las viviendas que ocupó?

Historia del bisabuelo inmigrante

Se llamaba *Giuseppe* (en español, *José*). Era hijo de María y Alfredo. Nació en el mes de enero de 1865 en Liguria, cerca de Génova, Italia.
Fue sólo cuatro años a la escuela en Italia. Trabajó como campesino desde los diez años en las tierras de una rica familia que vivía en Génova. Allí sembraba y cosechaba trigo, trabajando todo el día. La casa donde habitaba su familia no era propia.
A los 20 años, en 1885, conoció a la que fue, más tarde, su esposa. Ella se llamaba *Ana*. Había nacido en 1870, y sus padres se llamaban *Ana* y *Francesco*. Vivía en el pueblo más cercano al campo donde él trabajaba. Quisieron casarse a los dos años de conocerse, pero no pudieron hacerlo porque toda la familia de Ana, padres y hermanos, emigró a la Argentina en 1887. El padre de Ana era zapatero y muy pobre, quería poseer un taller propio. Ana le escribía a Giuseppe desde la Argentina, le decía que, en Buenos Aires, se podía conseguir trabajo en las fábricas textiles.

Giuseppe ahorró durante tres años para poder pagar su pasaje. Llegó a Buenos Aires en 1890 solo y fue el único de su familia que emigró. Salió de Génova en barco, en un viaje que duró 45 días. En aquel entonces, Buenos Aires era el puerto más importante de la Argentina. Era la capital de la República y tenía, aproximadamente, 500.000 habitantes, de los cuales 140.000 eran italianos.

Aunque Giuseppe había deseado seguir siendo campesino, en Buenos Aires, se empleó en una fábrica textil, donde trabajaba de lunes a sábado más de diez horas diarias.

Se casó con Ana y vivieron en una gran casa de inquilinato, cerca del puerto de Buenos Aires. Allí habitaban más de 150 personas de muchas nacionalidades. En esa casa, en 1892, nació su hijo mayor, José. Más tarde, se mudaron a una casita propia que Giuseppe fue construyendo en el suburbio de Flores. Al principio, la casa sólo tenía una habitación, cocina y baño, pero cuando nació el menor de sus tres hijos, la casa ya tenía tres habitaciones. El segundo hijo se llamaba *Alfredo*; y el menor, *Leonardo*.

José, el hijo mayor y, a la sazón, el personaje que en la actividad juega con sus nietos, comenzó a ir a la escuela a los 6 ó 7 años. Aunque sus padres hablaban entre ellos en italiano, no les enseñaron la lengua a sus hijos. José, en cambio, les enseñaba a sus padres a perfeccionar sus conocimientos de castellano.

En 1899, Giuseppe se asoció con un compatriota suyo e instaló un pequeño taller de fabricación de frazadas, en Flores. En 1904, su socio volvió a Italia y le vendió a Giuseppe su parte en la sociedad, quien a su vez trabajó en el taller hasta su muerte, acaecida en 1930.

Giuseppe mantenía correspondencia con su familia en Italia. Por eso, se enteró de que dos de sus sobrinos, Carlo y Vittorio, fueron movilizados al comenzar, en 1914, la Primera Guerra Mundial. Uno de los sobrinos murió combatiendo.

La esposa de Giuseppe se ocupaba de las tareas de la casa y ayudaba también a su marido en el taller. José, cuando salía de la escuela, colaboraba con su madre empacando frazadas. A partir de 1905, terminada su escuela primaria, José comenzó a trabajar todo el día en el taller. Su padre aprendió a leer y a escribir en castellano cuando tuvo su propio taller.

Desde que Giuseppe llegó a Buenos Aires, la ciudad sufrió grandes transformaciones. En 1893, apareció la primera línea de tranvías eléctricos; a principios de siglo, se instaló el primer sistema de alumbrado público eléctrico; en 1901, comenzaron las obras del primer subterráneo, el que fue inaugurado en 1914; se adoquinaron y pavimentaron muchas calles que eran de tierra; se instalaron buzones de correo.

Cuando el servicio eléctrico llegó hasta el taller, Giuseppe solicitó un crédito a un banco para comprar dos telares eléctricos. Tuvo que esforzarse durante varios años para pagarlos. Al morir en 1930, sus tres hijos heredaron el taller.

Actividad 11

Organicemos un campamento

Guía para el alumno

Primera parte

Pertenecemos a la Asociación Amigos de la Naturaleza. Estamos organizando un campamento en el Cabo Soledad. Somos *ocho participantes* y tenemos que presentar la lista de las cosas que vamos a llevar para que las apruebe la Comisión Directiva de la Asociación.

Vamos a pasar *cuatro días* en el Cabo Soledad. Este queda a orillas del mar. Hay una zona de playa donde podremos bañarnos. Es un lugar hermoso, pero queda a 150 kilómetros del poblado más cercano. De día la temperatura es agradable, pero de noche hace bastante frío. Existe una fuente de agua potable.

La Asociación tiene reglas muy estrictas porque le interesa que sus miembros se acostumbren a llevar lo mínimo imprescindible:

1. Se permite llevar, como máximo, 17 artículos por persona. (Esto, por supuesto, no incluye la ropa).
2. Cada artículo puede pesar, como máximo, 1 kilogramo si es sólido. Si es líquido, no puede exceder 1 litro. Si se vende por unidad, esta representa 1 artículo. Por ejemplo: 1 kg de carne, 1 kg de manzanas, 1 litro de leche, 1 caja de fósforos, 1 tenedor, 1 calentador.
3. Deberá consumirse leche todos los días, carne por lo menos en una de las ocho comidas. Deberá llevarse fruta.

La Asociación provee carpas, bolsas de dormir, mochilas, linternas, vestimenta adecuada y botiquín de primeros auxilios.

Si nos aprueban la lista de artículos y nos permiten hacer el campamento, a nuestro regreso, nos entregarán la credencial de miembros titulares de la Asociación que, por supuesto, no permite a los acampantes cazar ni pescar.

Será una verdadera aventura. Iremos en un camión hasta el Cabo Soledad, y nos vendrán a buscar después. ¡Cuatro días entre rocas, arena y mar!

1) Supón que tú eres uno de los participantes de esta aventura. Intenta hacer una lista de todos los artículos que necesitarías para pasar cuatro días en el Cabo Soledad. (No incluyas tu ropa ni aquello que ya te provee la Asociación). Ten en cuenta que, para hacer esta lista, es indispensable conocer lo más aproximadamente posible cuántos kilos de alimentos consumes por día y qué otros artículos te serían *imprescindibles*. Al lado de cada artículo, indica por qué lo consideras imprescindible.

Deberás realizar esta tarea en *tu casa*, consultando a tu familia si lo consideras necesario. Lleva también a la escuela las respuestas a las preguntas 2) y 3).

Lista de artículos (y cantidad) que considero imprescindibles

.....

.....

2) Recuerda que la Asociación Amigos de la Naturaleza tiene reglas muy estrictas. De acuerdo con ellas, ¿estarías autorizado a llevar todo lo que incluiste en tu lista?

.....

3) ¿Qué solución propones para poder contar en el campamento con todos los artículos que son imprescindibles?

.....

Segunda parte

4) Compara y discute tu lista (realizada en 1) con los siete compañeros que participarían contigo de la aventura.

5) Con tu grupo, elabora la lista de artículos que presentarían a la Comisión Directiva de la Asociación. ¿Pudieron incluir artículos que no estaban antes en ninguna lista (juegos, libros, instrumentos musicales, radio, grabador, etc.)?

.....

6) Al regresar del campamento, ¿cuáles de los artículos que llevaría el grupo podrían retornar con él?

.....

Tercera parte

7) Compara los artículos que consumes y los que utilizas diariamente con aquellos que consumirías y emplearías en cada uno de los días de campamento.

.....

8) ¿Cómo obtiene tu familia los artículos que consume y utiliza diariamente?

.....

9) ¿Tu familia produce alguno de esos artículos? .....

10) ¿Cómo se abastece de alimentos una ciudad y cómo llegan estos a los consumidores?

.....

.....

11) Elige algún alimento particular (carne, pollo, pan, leche, algún tipo de verdura, etcétera). Sobre la base de lo que consume, en promedio, tu familia a lo largo de una *semana*, estima cuántos kilos o litros (si se trata de algún líquido) son consumidos *diariamente* en una ciudad de 1.000.000 de habitantes. (Recuerda los datos que, para la Primera Parte de la actividad, recibiste de tu familia). Luego informa a tus compañeros el resultado.

.....

12) La materia prima de los alimentos consumidos en una ciudad proviene, casi en su totalidad, del campo. Averigua cuál es la proporción de la población rural y cuál la de población urbana del país. Teniendo en cuenta que ni siquiera toda la población rural se dedica a la producción de alimentos, ¿cómo es posible que los habitantes de un país logren abastecerse de ellos?

.....

13) Muchos alimentos consumidos en una ciudad se terminan de elaborar en ella. Haz una lista de algunos alimentos e indica dónde se producen o se terminan de producir.

.....

Cuarta parte

14) En esta actividad, hemos planteado algunos problemas relacionados con la producción y con el consumo, en particular de alimentos, y tratamos de que vieran no sólo la importancia que tiene esa cuestión para la vida del hombre, sino también cómo se intenta solucionar ese problema en nuestra sociedad. Pero hay que tener en cuenta que, a lo largo de la historia, diversos pueblos lo resolvieron de diferentes maneras, y que, aun hoy, encontramos modalidades distintas de producción y consumo de alimentos.

Te damos, ahora, una lista de palabras. *Deberás elegir cuatro palabras*: *dos de cada una de las columnas,* para hacer un trabajo individual. La tarea consiste en hacer una redacción, de no más de una carilla, tomando como ejes esas cuatro palabras elegidas. *Trata de aplicar los conocimientos que adquiriste en esta actividad*.

Esta es la lista de palabras:

nómades	campamento
industria	trabajo
alimentación	abastecimiento
naturaleza	dieta
salud	transporte
ocio	agricultores

— Red conceptual

— Asociación — Comisión directiva — Reglas
— Miembros titulares — Credencial
— Campamento — Participante — Carpa
— Bolsa de dormir
— Mochila
— Naturaleza
— Organización
— Caza
— Pesca
— Mar — Cabo
— Playa
— Kilómetro
— Poblado
— Agua — Fuente de agua
— Agua potable
— Necesidades — Imprescindible
— Producción — Industria
— Elaboración — Transporte
— Abastecimiento
— Consumo
— Utilización

— Alimentación — Dieta
— Salud

— Artículo — Sólido — Unidad — Kilogramo
— Líquido — Litro

— Ciudad — Población urbana — Habitante
— Campo — Población rural

— Nómade

— Trabajo
— Ocio

— Agricultores

Nota informativa

Durante mucho tiempo, el hombre dedicó la mayor parte de sus energías para obtener los alimentos que necesitaba consumir. Aprendió, también, para esto, a utilizar la energía de los animales. Al emplear ríos como vías acuáticas, dio uno de los primeros pasos para reforzar y también reemplazar la energía humana y animal, aprovechando fuerzas de la naturaleza mucho más poderosas. Esto tuvo consecuencias importantísimas para el desarrollo de nuevas formas de consumo y abastecimiento que permitían satisfacer diferentes necesidades.

Tomemos el caso del antiguo Egipto. Navegando por el Nilo río abajo, el vigor muscular del remero era ayudado por la corriente; si navegaba río arriba, contra la corriente, izando una vela, podía aprovechar la mayor fuerza del viento norte prevaleciente, sin necesidad de remar. En la época anterior al ferrocarril, las condiciones naturales de Egipto hicieron que ese país fuera, según Toynbee, el más conveniente del mundo para abastecer las necesidades de una ciudad. Cuando los pantanos de la jungla que originariamente cubrieron el valle y el delta del Nilo, desde el pie de la primera catarata hasta las bocas del delta, fueron transformados en huertas mediante el drenaje y la irrigación de su fuerte suelo, una ciudad situada en cualquier parte de Egipto, seguramente, tendría una amplia fuente de abastecimiento de víveres a sus puertas, y también, acaso, un camino de agua navegable a su alcance, ya que no podía estar lejos de la orilla del Nilo, o de alguno de los brazos de su delta. Los acantilados que corren paralelos al valle del Nilo, a corta distancia, proporcionaban excelentes piedras de varios tipos para uso de albañiles y escultores; y el granito de la cantera situada debajo de la primera catarata podía ser transportado por agua río abajo para esculpir una estatua o construir un templo en una ciudad del delta.

El estudio de la historia muestra que una ciudad no puede existir si no tiene garantizada una fuente externa de suministro de alimentos proveniente de una región o regiones agrícolas, lo bastante productivas para disponer de un excedente de víveres, más allá de los requerimientos de su población rural productora. Esto significa que ninguna ciudad ha sido económicamente autosuficiente. Todas deben poseer medios de transporte que las conecten con aquellas áreas agrícolas donde se obtienen directamente los alimentos y las materias primas para elaborarlos. Pero a los fines de inducir a los productores a entregar su producción, las ciudades deben ofrecerles a cambio las manufacturas y los servicios (comerciales, legales, médicos, administrativos, etc.) que estos necesitan. A su vez, en una ciudad se requieren, también, otros productos, no necesariamente alimenticios, tales como materiales de construcción, metales para fabricar herramientas y maquinarias y, sobre todo, materias primas para sus manufacturas (por ejemplo, fibras para la industria textil).

Casi todos los elementos o productos que nosotros utilizamos o consumimos cotidianamente han pasado por diversos procesos de elaboración. Otros, en cambio, llegan a nuestras manos en una forma muy parecida a como existen en sus fuentes naturales. Ejemplos de esto pueden ser, en algunos casos, el pescado y el agua; tam-

bién ciertos productos cuyo origen está en el campo y que casi no están sometidos a un proceso de elaboración. Es el caso de los vegetales o de la carne, frecuentemente consumidos en su forma natural. Sin embargo, aun para estos productos, la intervención del hombre en su elaboración es muchas veces importante: en el caso del pescado, esta participación se da, por ejemplo, en la fabricación y utilización de embarcaciones e instrumentos de pesca o en la siembra y cría del pescado por medios artificiales; respecto del agua, el hombre interviene en su potabilización y distribución. La agricultura es, por lejos, la mayor fuente de alimentos vegetales del hombre, lo que exige de su participación en la siembra, la fertilización de los suelos, las cosechas, el mejoramiento de las especies, etc. La carne que el hombre consume proviene, en una gran medida, de especies animales que han sido domesticadas hace milenios; y de las cuales se garantiza su crecimiento y alimentación, y se promueve su reproducción. Se realizan actualmente grandes esfuerzos para mejorar el rendimiento y la calidad de las especies.

En todos los casos, se trate de materias primas o elaboradas, alimentos perecederos o no, materiales de construcción u objetos suntuarios, etc., el transporte resulta un elemento esencial, ya que hace posible el traslado de los elementos que conforman los productos, o el producto mismo y, por lo tanto, su distribución.

Actualmente, la producción de alimentos se ha vuelto muy dependiente de la provisión de petróleo. Primero, sus derivados se emplearon en el trabajo con maquinaria agrícola, para la elevación y arrastre de cargas y para el transporte. En la actualidad, se reacondiciona el suelo mediante fertilizantes químicos; y se defienden las plantas por medio de herbicidas, pesticidas, insecticidas y fungicidas que provienen de productos petroquímicos.

En todo proceso de producción, se consume energía. Hoy se emplean en los Estados Unidos 2790 calorías de energía para producir y ofrecer una lata de cereales que contiene 270 calorías; y para producir 100 gramos de carne, que también contienen 270 calorías, se requieren 22.000 calorías. ¿En qué se consume tanta energía? La explicación es sencilla. La energía *invertida*, por ejemplo, en los 100 gramos de carne, es entregada por la naturaleza en las lluvias y a través de sustancias orgánicas como los pastos que alimentan al animal; también por el transporte, la matanza, el corte y envase que realiza el hombre para que el producto llegue al consumidor. El consumo masivo de este tipo de productos, por parte de individuos cuya actividad no está dirigida a la producción de alimentos, depende de la existencia de las características naturales favorables, del acceso a los recursos naturales y de un necesario desarrollo de la técnica. Sin embargo, señala Harris en 1986, si el resto del mundo adoptara repentinamente las proporciones energéticas características de la agricultura estadounidense, todas las reservas conocidas de petróleo se agotarían en once años: cuanto más rápidamente se industrialice el mundo subdesarrollado, más rápidamente deberá desarrollar el mundo industrial un nuevo modo de producción.

La humanidad ha crecido vertiginosamente y, con ella, la capacidad de crear productos para su subsistencia, diversificando la producción de alimentos, incrementan-

do la utilización de la técnica en la agricultura y en la ganadería, convirtiendo suelos estériles en productivos. Sin embargo, el hambre continúa siendo una realidad en numerosas regiones de la tierra, lo cual no puede ser adjudicado al exceso de población, dado que el nivel alimentario de los países resulta independiente de la cantidad o de la densidad de habitantes. Según la FAO (Organización de la Alimentación y la Agricultura), institución que se dedica a los problemas de la alimentación y la agricultura en el mundo y que pertenece a la Organización de las Naciones Unidas, las necesidades medias de calorías se calculan en 3200 por día para el hombre y en unas 2300 para la mujer, lo que implica en promedio unas 2750 calorías diarias. Asia, África y América Latina consumen un promedio diario de 2150 calorías; mientras que en Europa, América del Norte y Oceanía, el promedio diario es de 3060.

Estados densamente poblados se encuentran en los extremos opuestos de la escala alimentaria. En un caso, por ejemplo los Estados Unidos, el nivel alimentario de la población es muy alto. Si analizamos países escasamente poblados, vemos que ocurre lo mismo. La India, en cambio, con una densidad demográfica muy alta, está subalimentada. La subalimentación y el hambre dependen, fundamentalmente, de la estructura de la economía mundial y de la existencia en el país de un tipo de organización social. Ambas impiden que el esfuerzo productivo de sus habitantes se transforme para ellos en beneficios, tanto alimenticios como de otros tipos. Un cambio en la estructura económica mundial modificaría las formas de distribución de lo producido y permitiría que el esfuerzo productivo de la humanidad fuera suficiente para asegurar un nivel de vida acorde con sus necesidades. Es cierto que existen recursos limitados: petróleo, minerales e incluso tierras; pero también es cierto que existe una mala distribución de la riqueza, despilfarro de recursos y excesivas inversiones en ramas del consumo innecesarias. Una planificación adecuada de la utilización de los recursos, de la producción y del consumo permitiría, entre otras cosas, el progresivo alcance de los niveles adecuados de alimentación para toda la humanidad y garantizaría un acercamiento al bienestar colectivo.

Bibliografía

Harris, Marvin: *Caníbales y reyes.* Barcelona: Salvat, 1986 (Biblioteca Científica N.º 18).
Toynbee, Arnold: *Ciudades en marcha.* Madrid: Alianza, 1973.
Vidal Villa, José: *La economía mundial.* Barcelona: Salvat, 1973 (Biblioteca Salvat de Grandes Temas N.º 35).

— Comentarios y sugerencias para el docente

Las actividades y los problemas contenidos en esta guía pueden resultar útiles para introducir aspectos relacionados con la producción, el abastecimiento y con el consumo de productos, especialmente, alimentos. En ella también se plantean algunas cuestiones que hacen a la relación entre el campo y la ciudad.

El primer problema planteado está dirigido a que el alumno discrimine entre necesidades básicas y necesidades secundarias. Esto le permitirá reflexionar acerca de sus propios hábitos de consumo. La situación planteada ha sido elegida porque permite precisamente imponer restricciones que obligarán al alumno a reflexionar acerca de sus propios hábitos de consumo y a atribuir un orden de prioridad a los artículos que emplea y consume cotidianamente. A su vez, se le hará evidente al alumno la importancia de tener algún tipo de abastecimiento garantizado, lo que luego extenderá al caso de las ciudades en lo que hace al origen de los productos que, en ellas, se consumen y a su proceso de distribución.

Primera parte

Aquí planteamos una situación problemática que deberá encarar el alumno *en su propia casa y con la ayuda de algún familiar*.

Al comienzo de la guía, el alumno recibe información referente a la organización de un campamento del que hipotéticamente él formaría parte[1].

Cada uno de los alumnos del curso deberá asumirse como uno de los participantes de esta salida y habrá de trabajar recién en la Segunda Parte de la actividad con otros siete compañeros.

Más adelante, daremos las recomendaciones para el caso muy probable de que alguno de los grupos no esté compuesto por ocho individuos. (Ver el último párrafo en la Segunda Parte).

El alumno conocerá algunas reglas que la supuesta Asociación organizadora del campamento impone como condición para la salida. En el texto de la guía, aparece una justificación de esto, relacionada con una minimización de la cantidad de artículos que pueden llevarse a un campamento. Sin embargo, y desde el punto de vista metodológico, estas reglas tan estrictas y un tanto arbitrarias se han introducido con el fin de hacer más interesante la problemática referida a satisfacer las necesidades vitales por parte del hombre y a establecer en qué unidades se venden diversos productos de consumo.

La regla 1 restringe la cantidad de artículos que puede llevar cada individuo. La regla 2 establece el significado de la palabra *artículo* para los diferentes casos. La regla 3 obliga a los acampantes a consumir determinados productos y garantiza, de alguna manera, determinada variedad en los artículos que serán llevados. También se indica que la Asociación provee de determinados elementos imprescindibles, los que no deberán ser incluidos en la lista.

[1] Agradecemos a la profesora María José Guasco su valiosa información acerca del tipo y de la cantidad de provisiones necesarias para su consumo en un campamento.

Las preguntas 1), 2) y 3) deberán ser respondidas en la casa y con la ayuda de algún familiar que conozca, básicamente, qué consumo de alimentos realiza un individuo de la edad del alumno en cuatro días. A su vez esta persona, con seguridad, podrá indicarle al alumno en qué unidades se venden los diferentes productos.

La información necesaria para el llenado del cuadro provendrá, casi con seguridad, de una estimación, realizada en colaboración con el familiar, de lo que consume cada individuo de la familia sobre la base de lo que consume la familia en su totalidad. Para cumplimentar lo exigido en este punto, el alumno no deberá tener en cuenta las *reglas de la Asociación*, dado que se trata de establecer, independientemente de cualquier circunstancia, el consumo y uso mínimo de artículos.

La pregunta 2) relaciona lo anterior con las restricciones fijadas en el problema a partir de las reglas antes referidas. Dado que resultaría imposible que un individuo, de acuerdo con las condiciones fijadas por la Asociación, pudiera llevar en 17 artículos lo imprescindible para cuatro días de campamento, se hará evidente la necesidad de realizar una lista conjunta con los siete restantes participantes de la excursión. La pregunta 3) está dirigida a dar cuenta de este hecho.

Para ejemplificar lo anterior, enumeramos a continuación algunos elementos que, con seguridad, deberían ser incluidos en la lista: jarro-plato-tenedor-cuchillo-cuchara-abrelatas-calentador-olla-sartén-bolsa con bolsas para residuos-cantimplora-parrilla-caja de fósforos-cepillo de dientes-dentífrico-jabón de tocador-jabón de lavar.

Notemos que en esta lista, que ya contiene 17 elementos, no se incluyen algunos que son también indispensables, así como tampoco se agrega el alimento para ser consumido en el transcurso de los cuatro días.

Segunda parte

Esta parte de la actividad se realizará entre los miembros de cada grupo.

Para 5) los alumnos tendrán en cuenta el hecho de que ahora les resulta posible hacer una lista que contenga 17 x 8 = 136 artículos, con lo que se resuelven los problemas planteados en la Primera Parte. Esto es así debido al hecho de que ahora es posible llevar algunos artículos que pueden ser compartidos.

La pregunta 6) apunta a reconocer qué artículos pueden retornar con el grupo, que no se consumirían con el uso.

A continuación, damos un listado de 136 artículos que cumplen con los requisitos exigidos por la estricta Asociación Amigos de la Naturaleza. Este listado está pensado para cuatro desayunos, cuatro meriendas y ocho comidas para un grupo de ocho adolescentes.

Ocho jarros, 8 platos, 8 cucharas, 8 tenedores, 8 cuchillos (si se ha de comer en dos turnos, podrían llevarse menos elementos), 1 abrelatas, 2 calentadores, 2 ollas, 1 sartén, 1 bolsa con bolsas de residuos, 1 bidón grande, 1 cucharón, 1 parrilla, 1 esponja de alambre, 1 detergente, 1 caja de fósforos, 8 jabones de tocador, 8 cepillos de dientes, 1 tubo de dentífrico, 8 peines, 2 jabones de lavar.

Desayunos y meriendas: 2 kg de leche en polvo, 2 latas de 1 kg de chocolate en polvo, 2 kg de yerba, 4 kg de azúcar, 4 kg de galletitas.

Comidas: 1 kg de polenta (para una vez), 4 kg de fideos (dos veces), 2 kg de arroz (dos veces), 2 cajitas de caldo en cubitos, 2 kg de sopa de fideos, 4 kg de carne (una vez), 4 kg de fruta, 4 kg de queso, 2 kg de dulce de batata, 1 kg de sal, 2 litros de aceite, 2 kg de condimento.

Una guitarra, 1 radiograbador portátil, 8 cintas grabadas.

De acuerdo con lo recién visto, el lector notará que resulta relativamente fácil conformar una lista de artículos para ocho individuos en las condiciones del problema.

En el caso de que alguno de los grupos no alcance el número de ocho individuos, sus miembros deberán, de todos modos, elaborar una lista de artículos imaginando que el grupo está completo.

Tercera parte

En esta sección de la actividad, para la que recomendamos una modalidad de trabajo grupal, se da el enlace entre el problema planteado y algunos conceptos y relaciones que interesa abordar y trabajar con mayor profundidad. Las informaciones necesarias para responder a los ejercicios planteados son o ya conocidas o de fácil acceso por parte del alumno, por lo que aquí, fundamentalmente, intentamos que él llegue a plantearse el problema de la producción, el abastecimiento y el consumo en un grado más abarcador y relacional.

En 7) el alumno deberá diferenciar los productos que habitualmente consume de aquellos que consumiría en una situación más precaria.

La pregunta 8) aborda, en forma directa, el problema del abastecimiento de los artículos de consumo.

Con 9) se intenta que el alumno tome conciencia del grado de participación que posee el consumidor en relación con los productos consumidos. (En el caso de que el alumno habite en una ciudad, notará que el consumidor no produce prácticamente nada de lo que consume). En este punto, el docente podría realizar una comparación entre diferentes sociedades, enfatizando el hecho de que, en las sociedades más modernas, el grueso de los consumidores casi no producen manufacturas, o participan sólo parcialmente en su elaboración.

La pregunta 10) apunta a profundizar la relación abastecimiento-consumo. Para responderla, deberán tenerse en cuenta diferentes etapas en el abastecimiento, y es la última de estas etapas la venta al por menor, donde el comprador es el consumidor.

Para el punto 11), el alumno deberá tener en cuenta algunos datos recogidos por él en la Primera parte. A partir de ellos, podrá evaluar el nivel de consumo diario de algún producto en una ciudad de un millón de habitantes.

Dado que es muy probable que los alumnos elijan productos diferentes, la posterior exposición de los resultados dará al curso un panorama bastante aproximado de los niveles de consumo de diferentes productos alimenticios.

En 12) el alumno deberá intentar una explicación acerca del hecho de que la gran mayoría de la población del país no produce alimentos.

El objetivo de introducir 13) apunta a que el alumno tenga en cuenta el hecho de que muchos alimentos, tal cual son consumidos, no son elaborados en el lugar de origen. En este

sentido la ciudad, a partir de diferentes establecimientos (fábricas de galletitas, frigoríficos, panaderías, etc.), es también elaboradora de alimentos, aunque no productora de materias primas. Incluso el consumidor final, esto es, el que prepara su propia comida, es de alguna manera un elaborador de alimentos.

Cuarta parte

El último ejercicio, el 14), consiste en elaborar una breve redacción sobre la base de la asociación de cuatro conceptos. El alumno podrá elegir los conceptos y establecer, libremente, relaciones entre ellos. Las nociones propuestas permiten ampliar el campo cubierto por los contenidos presentados en la actividad. El docente podrá orientar a sus alumnos en cuanto al establecimiento del mayor número y variedad de relaciones posibles entre los conceptos elegidos por cada uno de ellos. Se trata de una propuesta abierta que puede impulsar tanto a una elaboración creativa como a la búsqueda de información adicional.

El docente podrá elegir algunas redacciones en las que aparezcan relaciones y enfoques interesantes para analizarlos con el conjunto de la clase. También puede agrupar los trabajos en los que se haya tomado como eje sólo uno o dos conceptos comunes para mostrar a los alumnos de qué manera, a través de su asociación con otros conceptos diferentes, se puede ampliar el conocimiento de los contenidos de ese o de esos conceptos.

La Nota informativa incluye una variada información acerca de los problemas de producción, distribución, abastecimiento y consumo de productos. Se hace referencia al gasto energético en la producción de determinados alimentos, y se relacionan aspectos del consumo con las características de algunos países.

Actividad 12

El caso de la llave que faltaba

Guía para el alumno

Uno de los gerentes del Banco Rioplatense Unido, Sucursal Punta del Este (Departamento de Maldonado, Uruguay), se ha quedado encerrado el día miércoles a las 10.00 en el Tesoro del banco. La bóveda sólo puede abrirse desde afuera con una llave especial, idéntica a la utilizada por el gerente atrapado en el Tesoro y conociendo, además, la combinación de la cerradura. Aunque el gerente encerrado tiene en sus manos la llave, no puede emplearla desde adentro. Tampoco puede transmitir la combinación secreta porque no hay modo de comunicarse con el interior de la bóveda.

El Tesoro es absolutamente inviolable, si bien sus dimensiones son lo suficientemente amplias para asegurar la provisión de oxígeno que necesita el gerente para respirar, hasta las 15.00 del viernes. La situación es, por lo tanto, de extrema gravedad y debe ser resuelta en forma urgente, porque si no se abre la bóveda antes de ese plazo, el gerente no podrá ser liberado a tiempo.

El señor Alfredo Gutiérrez, que es el otro gerente de la Sucursal Punta del Este, es la persona que tiene en su poder la única copia de la llave especial y que conoce la combinación de la cerradura. ¡Pero no se encuentra en Punta del Este! Gutiérrez está pasando unos días de vacaciones en una estancia muy cercana a la ciudad de Zapala (provincia de Neuquén, Argentina).

La única solución consiste en comunicarse con él, lo más rápidamente posible, para informarle acerca de la situación. A este fin, en Punta del Este, se dispone de radio-televisión-prensa-correo-teléfono-telégrafo-télex-ómnibus-avión-automóvil-helicóptero.

En Zapala se dispone de radio-televisión-prensa-correo-teléfono-telégrafo-télex-ómnibus-tren-automóvil.

En la estancia cercana a Zapala, en la que se encuentra el señor Gutiérrez, *no se dispone* de teléfono-telégrafo-télex-aeropuerto-helicóptero.

Tienen: receptor de televisión-receptor de radio-automóvil-caballos.

Reciben el *Diario de Zapala*.

1) El *primer problema* que tienen que resolver los empleados del banco es decidir cómo comunicarse rápidamente con Gutiérrez para informarle acerca de la situación y asegurarse de que reciba el mensaje.

Inmediatamente, se comunican por teléfono con la Casa Central de Buenos Aires para enterar a sus autoridades del problema surgido.

a) Enumera los medios de comunicación y de transporte que podrían ser utilizados para *informar* al señor Gutiérrez de la urgencia de la situación. Se puede utilizar una combinación de medios.

b) Redacta los mensajes que deberían enviarse por cada uno de esos medios. Ten en cuenta que deben ser adecuados a las características del medio empleado y que deben asegurar que la información sea clara y que no se omita ningún dato importante.

c) En relación con los medios que elegiste, indica qué ventajas e inconvenientes tiene cada uno de ellos en cuanto a rapidez y seguridad en la *recepción* del mensaje.

d) Discute, compara y, si es necesario, corrige las respuestas que diste en a), b) y c), con un grupo de compañeros.

2) Los empleados de la Sucursal envían un mensaje casi en el acto, eligiendo una combinación de medios que les garantiza tener una respuesta del señor Gutiérrez antes de las 13.00 horas del miércoles.

a) ¿Qué medios utilizan y por qué tienen garantías de que el mensaje ha de tener respuesta antes de esa hora?

b) ¿Qué medios puede utilizar el señor Gutiérrez para hacer llegar la llave y la combinación a la Sucursal Punta del Este del Banco Rioplatense Unido antes del viernes a las 15.00? (Recuerda que la combinación debe continuar siendo secreta).

c) El señor Gutiérrez decide muy rápidamente viajar a Punta del Este llevando consigo la llave. *Parte de Zapala el miércoles a las 13.00 y logra arribar a Punta del Este a tiempo*. Para elegir los medios de transporte, tiene que considerar los horarios que te indicamos más abajo porque no puede contratar un taxi aéreo. Además, por un problema en las compañías de ómnibus, no correrán los micros de larga distancia en la Argentina, hasta el jueves a las 12.00. (Sin embargo, no tiene inconvenientes para conseguir pasajes en los medios que utiliza, a pesar de no haberlos reservado previamente. Para esto tiene que explicar, en algunos casos, las razones de su inesperado viaje).

Horarios de los medios de transporte

Trenes

	Neuquén	Bariloche	Mar del Plata	Buenos Aires
Dom-Mié	20.30	(1350 km)		20.10 (día siguiente)
Lun-Jue-Sáb		0.30	(1700 km)	5 (día siguiente)
Todos los días			(400 km) 10	15
			14	19
			18	23

Alíscafos

	Buenos Aires		Colonia
		(55 km)	
Todos los días	9	⟶	10.30
	12	⟶	13.30
	17	⟶	18.30
	21.30	⟶	23

Aviones

	Neuq.	Bariloche	M. del Plata	Bs. As.	Montev.	Pta. del Este
Do-Lu-Mi-Vi	10	⟶		12	(1000 km)	
Ma-Ju-Sá	19.30	⟶		21		
Ma-Ju		14 ⟶	16	(1200 km)		
Todos los días			8 ⟶	8.50	(360 km)	
			10.10 ⟶	11		
			13 ⟶	13.50		
Do-Lu-Ma-Mi-Vi-Sá			19.10 ⟶	20		
Jue			15 ⟶	15.50		
Do-Lu-Ma-Mi-Vi-Sá		10	⟶	12.15	(1400 km)	
Do-Lu-Mi-Vi		12.30	⟶	14.45		
Do-Lu-Ma-Mi-Vi-Sá		14.15	⟶	16.30		
Ma-Ju-Sá		17.45	⟶	21	(vía Neuquén)	
Jue		21	⟶	23.15		
Todos los días		(200 km)		7 ⟶	7.30	
				8.30 ⟶	9	
				9.15 ⟶	9.45	
				11 ⟶	11.30	
				12.15 ⟶	12.45	
				14 ⟶	14.30	
				16.15 ⟶	16.45	
				17.45 ⟶	18.15	
				19 ⟶	19.30	
				20.15 ⟶	20.45	
				21 ⟶	21.30	
Todos los días	(330 km)			17	⟶	17.45

Barcos

	Buenos Aires		Montevideo	
Todos los días	22	⟶	07.30 (día siguiente)	(200 km)

Ómnibus

	Colonia	Montev. (Puerto)	Montev. (Aerop.)	Pta. del Este
Todos los días	7	(300 km)		11
	11.30			15.30
	14			18
	17.30			21.30
	21.30			1.30 (día siguiente)
Todos los días	(130 km)	9		11
		12.30		14.30
		17		19
		18.30		20.30
		21		23
Todos los días	(110 km)		7.30	9
			9.30	11
			13	14.30
			17.30	19
			19	20.30
			21.30	23

En todos los casos, el primer horario corresponde a la hora de partida; y el segundo, a la llegada. Los puntos separan horas de minutos; por ejemplo: 7.30 significa 'siete horas, treinta minutos'. Los días de la semana están abreviados de diferente forma de acuerdo con el caso.

En algunas filas, correspondientes a los horarios de los diferentes transportes (más precisamente, en las primeras filas de los horarios de partida y de llegada correspondientes a cada par de ciudades), observarás un número entre paréntesis, que te indica la cantidad aproximada de kilómetros que recorre cada transporte, de acuerdo con su propio itinerario. Estos datos te serán muy útiles más adelante.

• La distancia Zapala-Neuquén es de 185 km; y se la recorre en automóvil en aproximadamente dos horas.

• La distancia Zapala-Bariloche es de 350 km; y se la recorre en automóvil en aproximadamente cuatro horas.

Junto con otros tres compañeros, elige una combinación de medios —indicando los horarios correspondientes— que pudo haber elegido el señor Gutiérrez para realizar su viaje, *teniendo en cuenta* que partió de Zapala a las 13.00 del miércoles. Deberán procurar que, con dicha opción, Gutiérrez pueda arribar a Punta del Este lo antes posible. Consideren que:

1. Para dirigirse de una terminal a otra (aeropuerto, estación de ferrocarril, estación de ómnibus de larga distancia, puerto), deben emplearse alrededor de veinte minutos.

2. En todos los casos, el pasajero debe presentarse media hora antes de la partida de un alíscafo o de un barco.

3. En todos los casos, el pasajero debe presentarse una hora antes de la partida de un avión.

4. Un ómnibus o un tren pueden ser abordados, incluso, en el momento de la partida.

.....

.....

.....

d) Deberán señalar en un mapa, *con la mayor precisión posible*, el itinerario que han elegido, empleando un color diferente para cada uno de los distintos tipos de medios de transporte.

e) Teniendo en cuenta los horarios de partida y llegada, así como también las distancias recorridas en cada caso, estima, en forma individual, la velocidad promedio de cada medio de transporte. Luego compara los resultados con los de tus compañeros y *descubre* por qué puede haber diferencias.

3) Esta historia tuvo un final feliz. Trata de imaginar lo que aconteció desde el momento en que el señor Gutiérrez llegó a la Sucursal Punta del Este con la llave y la combinación de la cerradura del Tesoro del Banco.

a) Escribe un breve relato sobre la forma en que concluyó "El caso de la llave que faltaba": describe la escena, incorpora todos los personajes que consideres necesarios e incluye algunos diálogos.

b) "El caso de la llave que faltaba" tuvo una gran repercusión en la prensa. Supón que eres periodista y que el secretario de Redacción del diario donde trabajas te encomienda cubrir la noticia. Escribe un artículo de alrededor de 200 palabras acerca de esta historia. Ponle el título que te parezca más adecuado.

c) Comparen y analicen los artículos periodísticos escritos, para elegir entre todos:

I. El artículo que ofrece mayor cantidad de información.
II. El artículo escrito en forma más sensacionalista.
III. El artículo mejor redactado.
IV. El artículo más divertido.

4) En esta actividad, se han utilizado, en forma imaginaria, diferentes medios. Algunos de ellos sirven solamente para transmitir información. Otros permiten transportar personas y objetos.

a) Haz una lista de todos los medios de comunicación que conoces.

.....

.....

b)

I. ¿Cuáles son los más antiguos?.....

II. ¿Cuáles son los más modernos?.....

c) Haz una lista de todos los medios de transporte que conoces.

.....

d)

I. ¿Cuáles son los más antiguos?.....

II. ¿Cuáles son los más modernos?.....

III. ¿Cuáles son, por lo general, los que tienen mayor capacidad de carga?

.....

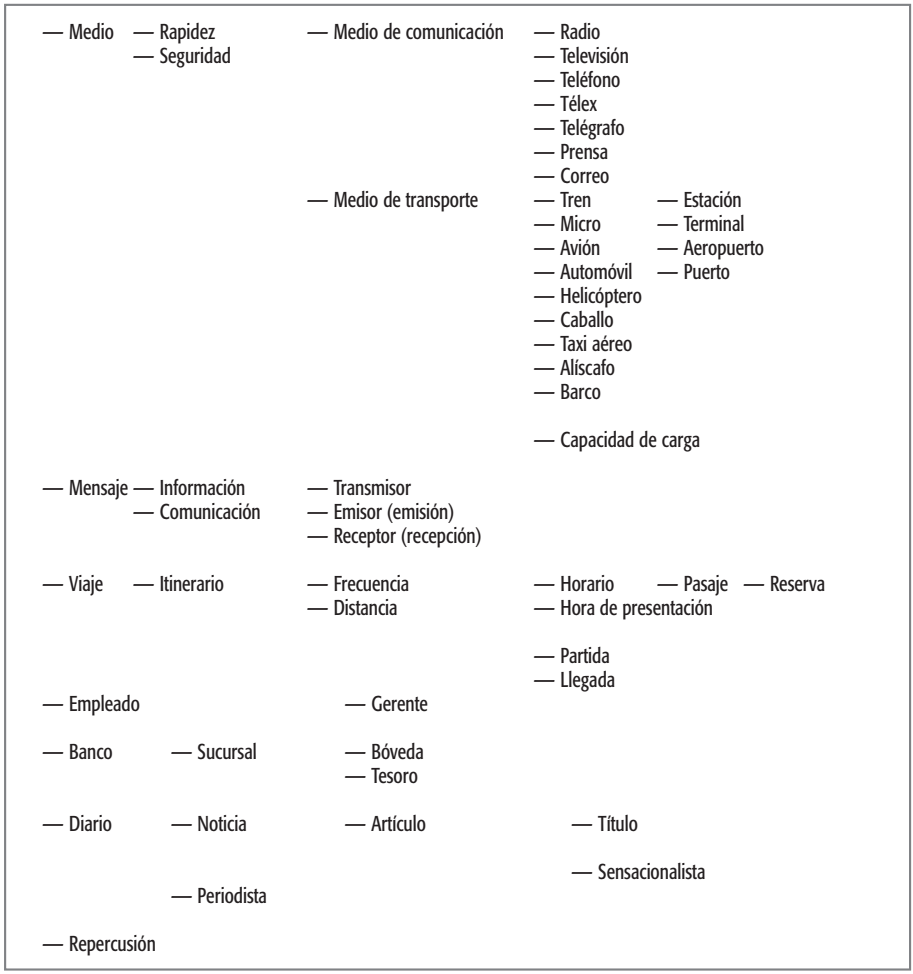
IV. ¿Cuáles son los medios más rápidos?.....

V. ¿Qué medios de transporte has utilizado y cuáles te gustaría emplear alguna vez?

.....

5) Luego de leer la Nota informativa, que incluye parte de la historia del ferrocarril y del automóvil, investiga con tus compañeros el origen y el desarrollo de los diferentes medios de comunicación y de transporte que han sido tratados en la actividad. (Si es necesario, al terminar la investigación, corrige tus respuestas a las preguntas de 4), b) I. y II., y d), I. y II.

— Red conceptual



Nota informativa

El ferrocarril y el automóvil

El transporte, desde el punto de vista técnico, surgió cuando el hombre fue capaz de usar medios para trasladar cosas, y así amplió las posibilidades que le daba el empleo de su propio cuerpo. En este sentido, fue fundamental la utilización de la fuerza de tracción animal, principalmente la del caballo, así como la creación de la rueda. Pudiendo la rueda emplearse en una gran variedad de terrenos, el carro se constituyó en el elemento universal de transporte.

Sin embargo, el hombre no abandonó sus intentos de lograr un modo de trasladarse por sus propios medios y con un mínimo de esfuerzo. De esta forma y para tal fin, podría independizarse del empleo de animales. Así surgió la utilización de pedales que, a través de numerosos modelos de velocípedos, originó la bicicleta y los triciclos. El hombre también explotó, esta vez copiando elementos de la navegación, la fuerza del viento, por medio de velas impulsoras de carros terrestres.

El vapor fue la primera fuerza motriz que se intentó aplicar a un carruaje, con el objeto de producir un automotor: un medio de transporte terrestre que se desplaza por medio de su propio mecanismo impulsor. De este modo, se hace independiente de la fuerza animal, de la fuerza del hombre, de la fuerza del viento. En el siglo XVIII, el francés J. Cugnot logró fabricar su auto o carro de vapor, que suele considerarse el primer ancestro del automóvil, y que desarrollaba una velocidad de cuatro kilómetros por hora.

No sería, sin embargo, mediante el automóvil como la fuerza motriz del vapor iba a hacer experimentar un salto técnico y económico al fenómeno del transporte. El problema del gran peso de las máquinas de vapor y de su carga de combustible, así como la necesidad de darle estabilidad, fue resuelto por el *camino de hierro* o ferrocarril. Con la locomotora, se incorporó un elemento que posibilitó el transporte de grandes cantidades de carga y pasajeros: el vagón. En 1829, en Inglaterra, una locomotora creada por George Stephenson logró arrastrar doce toneladas de carga a 25 kilómetros por hora sobre un trayecto de 112 kilómetros.

Los primeros automóviles con motor de combustión datan de fines del siglo XIX. Ellos poseían en sus ruedas, cintas de hierro, como los carros; posteriormente comenzaron a utilizarse las ruedas neumáticas (tubos de goma llenos de aire a presión). En la industria del automóvil, surge una forma de producción que influyó decisivamente en la economía del siglo XX: la producción en serie. Ella consiste esencialmente en fabricar, por separado y en gran cantidad, cada una de las piezas que van a componer la unidad final. Esto permite abaratar los costos y producir gran cantidad de unidades. (Adaptado de Enrique Silberstein, *Los transportes*, suplemento *Orígenes del automóvil y la locomotora*, Siglomundo (Buenos Aires), N.º 17, Centro Editor de América Latina, 1968).

Otros conceptos incluidos en la Nota informativa

Tracción animal – rueda – terreno – pedal – velocípedo – bicicleta – triciclo – navegación – viento – vela – vapor – fuerza motriz – carruaje – automotor – kilómetro por hora – combustible – estabilidad – locomotora – motor de combustión – pasajero – vagón – tonelada – neumático – industria – producción en serie – unidad – costo.

— Comentarios y sugerencias para el docente

Nota: Será necesario disponer, cada cuatro alumnos, de un mapa político que contenga los territorios de la Argentina y del Uruguay, en donde estén señalados caminos y vías férreas. Se pueden utilizar planchas de telgopor para apoyar los mapas y facilitar la utilización de alfileres para fijar hilos de lana de diferentes colores indicativos de los distintos itinerarios. (Ver punto 2) d).

La actividad está organizada sobre la base de circunstancias que exigen urgentes tomas de decisión por parte de ciertos personajes imaginarios. Consideramos que la situación planteada es lo suficientemente sugestiva y motivadora para que el alumno asuma como propios algunos de los problemas allí propuestos.

El eje temático central se refiere a los Medios de Comunicación y de Transporte. A tal efecto, el diseño estimula al alumno a estudiar y analizar sus diversas características, sus ventajas relativas y fundamentalmente lo aproxima, en forma simulada, a su utilización. Entre otras actividades deberá redactar mensajes, viajar imaginariamente empleando diferentes transportes o ejercer las veces de periodista para comunicar un hecho de interés.

Una entrega parcial de información (al final de la actividad) le permitirá al alumno conocer algunos aspectos interesantes acerca de la historia y del carácter de determinados medios de transporte (el automóvil y el tren). La importancia de los transportes modernos y su rol social se verá patentizada para él toda vez que, previamente, haya sido puesto en la situación de *utilizarlos* a lo largo de la actividad. Si bien en esta el transporte es tratado, fundamentalmente, con relación al traslado de pasajeros y no de cargas, en la Nota informativa referida, se ha incluido una breve historia correspondiente a la evolución de los medios de transporte en relación con ambas aplicaciones. Esta nota le servirá al alumno para una investigación del tipo bibliográfico, que deberá encarar al final de la actividad.

La Guía para el alumno comienza planteando un problema imaginario acontecido en la sucursal de un banco: un individuo se ha quedado encerrado en la bóveda del Tesoro. Esto exige la toma de urgentes decisiones con vistas al rescate de este personaje. El punto 1) está dividido en cuatro partes (las tres primeras serán trabajadas en forma absolutamente individual; la última, en cambio, exige cierta cooperación entre los alumnos).

Para resolver a), cabe destacar que no sólo es posible, sino también necesario, utilizar una combinación de diferentes medios. Por otro lado, el docente notará que en los listados entregados previamente a este punto, no se han discriminado cuáles constituyen medios informativos y cuáles medios de transporte. Esto es debido a que nos interesa que

sea el alumno el que realice la distinción; distinción que, por otro lado, en algunos casos resulta relativa, dado que algunos medios pueden tomarse tanto cumpliendo tareas de transporte de información, como de transporte de carga o pasajeros (el correo constituye, quizás, el caso más típico de lo recién referido).

En el punto 2), la pregunta a) apunta a que el alumno determine una vía eficiente de comunicación con el señor Gutiérrez, de modo que ella garantice, simultáneamente, velocidad y seguridad en la recepción. La pregunta b) constituye una primera aproximación del alumno al problema más importante. Aquí el objetivo apunta a que sea el alumno mismo quien determine los diferentes medios utilizables para llevar o hacer llevar los elementos necesarios para abrir la bóveda.

En c) se determina el momento más importante de la actividad. Allí se indica que el señor Gutiérrez decidió ir personalmente a Uruguay, y se establece el momento de su partida de Zapala, *pero no el momento de su llegada a Punta del Este*. Tampoco se informa acerca del itinerario que él ha seguido. Es precisamente el alumno, *trabajando en grupos de cuatro*, quien deberá determinar algún posible itinerario, para lo cual dispone de los horarios correspondientes a diferentes medios de transporte: tren, avión, ómnibus, barco y lancha rápida.

El docente notará que no se le ha dado al señor Gutiérrez la posibilidad de utilización de tres medios. En efecto, por razones que no se indican, a Gutiérrez no le es posible tomar un taxi aéreo. Si ello fuera posible, el tiempo de viaje sería relativamente corto y, por otro lado, se habría de utilizar un solo medio de transporte, lo que indudablemente haría que el problema careciera de interés. También se establece la imposibilidad de tomar micros en el territorio argentino; este dato ha sido introducido con vistas a establecer una situación lo más real posible: si circulasen los micros de larga distancia, al tener mucha frecuencia de salida y muchos horarios disponibles (aún nocturnos), sería lógico elegir este medio y así el problema en la determinación de los posibles itinerarios de Gutiérrez sería, nuevamente, trivial. Por último, no se ha contemplado la posibilidad de que el señor Gutiérrez realice gran parte del trayecto en auto; esto resulta razonable, ya que, dadas las distancias involucradas, sería poco atinado elegir tal medio de transporte.

Las restricciones introducidas, aunque parecieran conferir cierta artificialidad al problema propuesto, deben necesariamente formar parte de una situación como la planteada en la actividad: en todos los casos en que se deben tomar decisiones, existen restricciones que forman parte de la misma estructura del problema.

Junto con los horarios, se le indica al alumno que tenga en cuenta el hecho de que las terminales correspondientes a los diferentes medios de transporte, en cada una de las etapas (o posibles etapas) del viaje del señor Gutiérrez, se encuentran a cierta distancia entre sí, lo que se traduce en tiempo necesario para ir de una terminal a otra. No se especifica cómo habría de trasladarse Gutiérrez en cada caso, si en taxi, ómnibus y subterráneo; si el docente así lo dispone, este punto puede ser analizado con los alumnos en algún momento de la actividad, lo que agregaría algunos elementos adicionales: *los medios de transporte en una ciudad*. También se le indica al alumno con cuánta antelación debe presentarse un pasajero en cada caso.

Para motivar al alumno, se le solicita que intente determinar una combinación de medios que le permita a Gutiérrez llegar lo antes posible a su destino. De acuerdo con el diseño de los horarios, *en ningún caso podrá arribar a Punta del Este antes de las 11.00 del viernes*. En consecuencia, y luego de analizar detenidamente la situación, todos los grupos, en definitiva, *harán* arribar a Gutiérrez a las 11.00 de la mañana de ese día.

También debemos hacer notar el hecho de que los horarios han sido diseñados de acuerdo con los intereses pedagógicos de los autores. Digamos, por ejemplo, que con dicho diseño, independientemente del itinerario que el alumno elija, el imaginario señor Gutiérrez deberá abordar, en todos los casos, por lo menos cuatro medios de transporte diferentes. Sin embargo dichos horarios han sido establecidos en forma bastante fiel, habiéndose tenido en cuenta las frecuencias reales de los diferentes servicios y las duraciones aproximadas de los distintos viajes.

A continuación, entregamos cinco itinerarios posibles e indicamos horarios, medios de transporte y escalas:

Zapala — Neuquén — Buenos Aires — Colonia — Punta del Este

S **auto** Ll — S **tren** Ll — S **alísc.** Ll — S **ómnibus** Ll

13 - - → 15 — 20.30 → 20.10 — 21.30 → 23 — 7 - - - - → 11

..... Miérc. ..... / Jueves ..... / ..... Viernes .....

Zapala — Neuquén — Buenos Aires — Montevideo — Punta del Este

S **auto** Ll — S **avión** Ll — S **barco** Ll — S **ómnibus** Ll

13 - - → 15 — 19.30 - - → 21 — 22 ⟶ 7.30 — 9 - - - - → 11

..... Miérc. ..... / ..... Jueves ..... / ..... Viernes .....

Zapala — Bariloche — Buenos Aires — Montev. (Aerop) — Punta del Este

S **auto** Ll — S **tren** Ll — S **avión** Ll — S **ómnibus** Ll

13 - - - → 17 — 0.30 - - → 5 — 7 ⟶ 7.30 — 9.30 - - - - → 11

..... Miérc. ..... / ..... Jueves ..... / ..... Viernes .....

Zapala — Bariloche — Buenos Aires — Montevideo — Punta del Este

S **auto** Ll — S **avión** Ll — S **barco** Ll — S **ómnibus** Ll

13 - - - → 17 — 17.45 - - → 21 — 22 ⟶ 7.30 — 9 - - - - → 11

..... Miérc. ..... / ..... Jueves ..... / Viernes .....

Zapala — Bariloche — M. del Plata — Buenos Aires — Montev. (Aerop) — Pta. del Este

S **auto** Ll — S **avión** Ll — S **tren** Ll — S **avión** Ll — S **ómnibus** Ll

13 → 17 — 14 → 16 — 18 → 23 — 7 → 7.30 — 9.30 - - → 11

..... Miérc. .... / ..... Jueves ..... / Viernes .....

Una vez resuelto este punto por parte de los distintos grupos, puede evaluarse en qué caso el señor Gutiérrez hubiera empleado mayor cantidad de tiempo *real* de viaje (esto es, sin considerar el tiempo de espera), desde el momento de su partida de Zapala hasta su arribo a Punta del Este. Si el docente decide efectuar esta comparación, los alumnos deberán calcular, en cada caso, cuánto tiempo *neto* habría estado viajando Gutiérrez.

Para realizar lo requerido en d), cada grupo deberá determinar en un mapa el trayecto Zapala-Punta del Este, que, eventualmente, pudo haber seguido el señor Gutiérrez; esto es, el elegido por el grupo. Los trayectos en automóvil, ómnibus y tren deberán señalarse siguiendo las respectivas rutas o vías férreas. En cuanto a los trayectos en avión, lancha o barco, ellos han de señalarse con líneas rectas que unan los puntos de partida y llegada. En cada caso, esto es, para cada tipo de medio de transporte, se utilizará un color diferente; se deberán fijar entre todos los alumnos las correspondientes convenciones. Si no se quieren dañar los mapas, se pueden utilizar hilos de lana de diferentes colores, los que con ayuda de alfileres podrán fijarse a aquellos. Cada mapa, a su vez, se apoyará sobre una plancha de telgopor. Si el docente así lo desea, puede profundizar aún más la actividad, solicitándole a cada grupo que establezca, con la ayuda de un mapa físico, diversas características topográficas que posean los distintos tramos del itinerario elegido. Por último, e) deberá ser respondido haciendo uso de las tablas de horario y atendiendo a las distancias que, en cada caso, se indican. Nótese que, de acuerdo con los diferentes medios de transporte, las distancias entre iguales puntos no necesariamente coinciden. Esto es debido al hecho de que se han entregado, como datos, las distancias *aproximadas* de acuerdo con el trayecto seguido, en cada caso, por cada medio de transporte. Esto no constituye ninguna sutileza, por lo que creemos que el alumno no tendrá dificultades en comprender esta información. Las duraciones de cada viaje, esto es, la diferencia entre la hora de llegada y la correspondiente de salida, tal cual lo antes expresado, también son aproximadas.

Dado que los diferentes grupos no llegarán, necesariamente, a iguales velocidades promedio *para cada uno de los medios de transporte*, hemos propuesto una discusión sobre la base de este hecho. A partir de ella, podrán surgir conclusiones, tales como: el tiempo de viaje para un mismo medio de transporte depende del modelo que se utiliza (existen, por ejemplo, diferentes tipos de avión); si el transporte es terrestre, la duración del viaje depende del terreno y de las condiciones del camino; pueden existir escalas (como lo que sucede en uno de los vuelos Bariloche-Buenos Aires, que hace escala en Neuquén), etcétera.

En 3) a), se pide al alumno que elabore un relato donde se describa el final de la historia de "El caso de la llave que faltaba". Este trabajo será *individual*, al igual que lo que sigue hasta el final de la actividad, con excepción del punto 3) c). Aquí el alumno tendrá libertad de imaginar el desenlace de esta historia; incluso podrá incorporar a su relato referencias a la larga travesía del señor Gutiérrez. El docente, sin embargo, notará que se han incorporado ciertas consignas con el fin de que todos los alumnos encaren la actividad de una manera parecida, haciendo uso de elementos similares. En el caso de que esta actividad se realice en clase, el docente será el encargado de fijar el tiempo que ha de emplearse en la confección del relato.

Sin duda, uno de los medios de comunicación más importantes es la prensa escrita. En b) y c), se introducen dos sencillas actividades relacionadas con el periodismo. En b), se pide el diseño de una nota periodística donde el alumno deberá utilizar su poder de síntesis; parte de lo escrito en el relato del punto anterior seguramente le servirá de ayuda. En cuanto a c), serán los propios alumnos los que fijen el mecanismo de selección de aquellas noticias que, según el criterio mayoritario, cumplan mejor, en cada caso, las características requeridas.

El punto 4) tiene como objetivo central que el alumno reúna y categorice informaciones que tal vez, hasta el momento, pudiera haber manejado sin establecer sus posibles relaciones. Consideramos que las actividades anteriores lo ayudarán en esta parte de la actividad.

En el punto 5), se solicita al alumno que realice, en grupo, una investigación en relación con el origen y desarrollo de los diferentes medios de comunicación y transporte, previa lectura de una breve Nota informativa referida al ferrocarril y al automóvil. Dicha Nota ha de servir como modelo de lo que se pretende que el alumno investigue. La disposición de los grupos, así como el número de sus miembros, la duración de la investigación, el reparto de tareas, el tipo de registro y la forma de presentación serán decididos por el propio docente.

No hemos entregado una Nota informativa completa dado que existe abundante bibliografía, fácilmente accesible, para poder llevar a cabo este tipo de investigación. Consideramos que los contenidos aquí tratados, así como la cantidad de información que puede recoger el alumno, no hacen necesaria la entrega de mayor información que aquella que hemos incluido a manera de modelo. Inmediatamente después de la Red conceptual correspondiente a la actividad, se han seleccionado los conceptos más importantes incluidos en la Nota informativa.

El docente podrá completar la actividad con la entrega de diferentes datos correspondientes a nuestro país, tales como: longitud de redes viales y ferroviarias, distribución de las rutas aéreas, cantidad de teléfonos por habitante, cantidad de automóviles por habitante, cantidad de periódicos, emisoras de radio y televisión, etcétera.

Actividad 13

¿Qué hace falta saber?

Guía para el alumno

Primera parte

En una escuela, la maestra les encargó a los chicos de su clase la realización de un trabajo sobre los conocimientos, las actitudes y habilidades necesarios para desempeñar diferentes ocupaciones.

La clase se dividió en seis grupos. Cada grupo eligió una ocupación e hizo una lista de 16 conocimientos, actitudes o habilidades. Cada uno de ellos fue escrito en una tarjeta.

La actividad les gustó mucho y decidieron aprovechar sus resultados para inventar un juego y proponérselo a los chicos de otro curso de la misma escuela. Para esto, mezclaron todas las tarjetas y escribieron en cuatro tarjetas grandes el nombre de sólo cuatro de las ocupaciones y dejaron las otras dos como incógnitas. Luego escribieron las consignas del juego y decidieron llamarlo: "¿Qué hace falta saber?".

Este es el juego:

Consignas:

La clase debe dividirse en cuatro grupos.

Cada grupo recibe una tarjeta con el nombre de una ocupación:

1. pianista	Grupo 1
2. electricista	Grupo 2
3. piloto de avión	Grupo 3
4. maestro de escuela	Grupo 4

Otras tarjetas —cada una de ellas contendrá un conocimiento, una actitud o una habilidad— estarán bien mezcladas y deben repartirse al azar entre los cuatro grupos. (Cada equipo recibirá *24 tarjetas*).

Cada grupo debe completar el conjunto de tarjetas correspondiente a la ocupación que le ha tocado (*16 tarjetas*).

Para lograrlo, cada equipo tratará de intercambiar con los grupos restantes las tarjetas que considera que no corresponden a su ocupación por aquellas que sí corresponden.

Cada grupo podrá alcanzar su objetivo si completa la serie de tarjetas de la ocupación que le ha correspondido.

Con las tarjetas sobrantes (*8 tarjetas cada grupo*), entre todos deberán completar dos series de tarjetas (de *16 tarjetas cada una*) correspondientes a las otras dos ocupaciones y descubrir cuáles son.

En este juego no gana ningún grupo, sino todo el curso, una vez que se hayan completado las cuatro ocupaciones originales, más las dos ocupaciones incógnitas.

El procedimiento para intercambiar tarjetas es el siguiente: el primer grupo (pianista) ofrece a alguno de los otros grupos una de las tarjetas recibidas que considera que no corresponde a "su" ocupación. Esta tarjeta será entregada a cambio de otra. Veamos un ejemplo: el Grupo 1 le ofrece al Grupo 2 una tarjeta correspondiente a su ocupación: electricista. El Grupo 2, entonces, le entregará al Grupo 1 una tarjeta correspondiente a la ocupación de este grupo: pianista. Si no dispone de tal tarjeta, le ofrecerá alguna correspondiente a otra de las ocupaciones que pertenecen a los dos grupos restantes (en este caso, al Grupo 3 o al Grupo 4), con el fin de que, en algún momento, el Grupo 1 pueda intercambiarla con el grupo interesado. Si ni siquiera se dispone de tal tarjeta, el Grupo 2 le entregará al Grupo 1 una tarjeta que se considera corresponde a una de las ocupaciones incógnitas.

Aquel grupo que obtuviera una tarjeta de otro grupo será el encargado de continuar la ronda y procederá a ofrecer una tarjeta a cualquiera de los otros grupos. (En el caso del ejemplo, el Grupo 2).

Durante la etapa de intercambio de tarjetas, cada grupo tendrá en su poder, en todo momento, *24 tarjetas*.

Existen 32 tarjetas correspondientes a las dos ocupaciones incógnitas. Una vez completada su ocupación, cada grupo encontrará que posee ocho tarjetas sobrantes.

La ayuda entre grupos es fundamental para que el curso pueda resolver el problema.

Cuando los cuatro grupos consideren que han reunido los cuatro conjuntos de tarjetas correspondientes a las ocupaciones asignadas, deberán establecer cuáles son las ocupaciones incógnitas y qué tarjetas corresponden a cada una de ellas. Para esto, un miembro de cada grupo escribirá en el pizarrón el contenido de las ocho tarjetas que le han sobrado.

Para iniciar el juego, el docente repartirá las tarjetas.

Segunda parte

Completado el juego, entre todo el curso, se realizarán las siguientes tareas:

1) Escribir en forma encolumnada los 16 conocimientos, las actitudes y habilidades correspondientes a las 6 ocupaciones.

2) En cada columna, deberán jerarquizarse los conocimientos, las actitudes y habilidades, reordenándolos.

3) Deberá determinarse qué conocimientos, actitudes y habilidades son comunes a dos, tres, cuatro, cinco o seis ocupaciones.

4) Deberá indicarse dónde se aprende cada uno de los conocimientos, las actitudes y habilidades.

5) Deberá establecerse cómo se garantiza y regula la educación en una nación.

6) Deberán seleccionarse 10 conocimientos e indicarse qué se debe saber previamente para poder adquirirlos.

Trabajando en forma individual:

7) Agrega a la lista de 16 conocimientos, actitudes y habilidades de cada una de las seis ocupaciones, otros que consideres de interés e importantes. Luego compara el resultado con el de tus compañeros con el fin de hacer más completa tu lista.

8) Elige una nueva ocupación y establece 20 conocimientos, habilidades o actitudes que resulten necesarios para desempeñarla.

Tercera parte

Lee atentamente el siguiente texto:

En los Estados Unidos, hace muchos años, Virginia y Maryland firmaron un tratado de paz con los indios de las Seis Naciones. Ahora bien, como las promesas y los símbolos de buena educación siempre fueron muy adecuados a momentos solemnes como aquel, los gobernantes de los estados de Virginia y Maryland mandaron cartas a los indios para que enviasen a algunos de sus jóvenes a las escuelas de los blancos. Los jefes indios respondieron agradeciendo el ofrecimiento, pero rechazaron la invitación. Esta carta se hizo muy conocida porque, algunos años más tarde, Benjamin Franklin adoptó la costumbre de divulgarla. He aquí la parte que nos interesa:

> ... Nosotros estamos convencidos, por lo tanto, de que los señores desean el bien para nosotros y lo agradecemos de todo corazón.
> Mas aquellos que son sabios reconocen el hecho de que diferentes naciones poseen concepciones diferentes de las cosas y, siendo así, los señores no se ofenderán al saber que su idea de educación no es la misma que la nuestra. (...) Muchos de nuestros bravos guerreros fueron formados en las escuelas del norte y aprendieron toda vuestra ciencia. Sin embargo, cuando ellos volvieron con nosotros, eran malos corredores, ignorantes de la vida de la floresta e incapaces de soportar el frío y el hambre. No sabían cómo cazar el venado, matar al enemigo y construir una cabaña, y hablaban muy mal nuestra lengua. Ellos eran, por lo tanto, totalmente inútiles. No servían como guerreros, como cazadores o como consejeros.
> Estamos extremadamente agradecidos por vuestra oferta y, a pesar de que no podemos aceptarla, para mostrar nuestro agradecimiento ofrecemos a los nobles señores de Virginia que nos envíen algunos de sus jóvenes a los que les enseñaremos todo lo que sabemos y haremos de ellos hombres.

Reúnete con otros compañeros para responder a las siguientes preguntas:

1) De acuerdo con su respuesta, ¿qué críticas hacían los jefes de las Seis Naciones indias a la educación que recibieron sus jóvenes guerreros en las escuelas de los blancos?

2) ¿Por qué era diferente la educación que necesitaban los pueblos indios de la que se brindaba en las escuelas de los blancos?

3) Teniendo en cuenta el contenido de la carta, enumeren algunos rasgos culturales de los seis pueblos indios.

4) ¿Qué hacía falta saber para ser un buen guerrero? ¿Dónde adquirían los jóvenes indios los conocimientos, las actitudes y habilidades necesarios?

5) ¿Qué quisieron expresar los jefes indios en el último párrafo de su respuesta?

6) ¿Esperaban que ese ofrecimiento fuera aceptado?

7) ¿Qué respuesta darían hoy ustedes a la carta de los jefes indios para demostrarles que han comprendido el papel que tiene la educación para la supervivencia de la cultura de un pueblo? Redacten una carta de no más de una página, que sirva de respuesta.

Cuarta parte

Traten de responder, de la manera más amplia posible, a las siguientes preguntas:

1) ¿Quién educa?

2) ¿Dónde se educa?

3) ¿A quién se educa?

4) ¿Cómo se educa?

5) ¿Para qué se educa?

— Red conceptual

(No incluye conceptos contenidos en las tarjetas).

— Cultura	— Conocimiento — Actitud — Habilidad	— Ciencia — Ocupación	— Jerarquización
— Educación	— Escuela		
— Nación	— Gobernante	— Regular — Garantizar	
— Juego	— Consigna		

Comentarios y sugerencias para el docente

Esta actividad tiene como objetivo que los alumnos profundicen y enriquezcan su concepto de *educación*. Para ello se parte de la presentación de un problema centrado en el análisis de los conocimientos, las habilidades y actitudes necesarios para desempeñar diferentes roles ocupacionales.

También son tratados aspectos referentes a cómo y dónde se realizan esos aprendizajes. Luego se aborda, en forma muy abierta, el problema del relativismo cultural y su relación con la educación. Se cierra la actividad con algunas preguntas generales con el fin de favorecer la integración de los conceptos elaborados a lo largo del trabajo.

Para la Primera Parte se ha diseñado un juego en el que los alumnos, divididos en cuatro grupos, deberán seleccionar tarjetas correspondientes a seis ocupaciones. Inicialmente se conocerán cuatro de esas ocupaciones y quedarán las dos restantes como incógnitas. Será tarea de cada grupo reunir las tarjetas correspondientes a la ocupación que se le ha asignado y colaborar con los otros grupos para descubrir cuáles son las dos restantes ocupaciones y seleccionar las tarjetas correspondientes. Todas las tarjetas serán repartidas al azar.

A continuación, presentamos el contenido de las tarjetas. Deberá confeccionarse una tarjeta con cada leyenda precedida por un asterisco.

Tarjetas

* leer y escribir
* leer mapas
* soldar cables
* conducir un avión
* coordinar grupos
* respetar las indicaciones del compositor
* respetar horarios
* respetar horarios
* conocer las calles de la ciudad
* leer música
* tocar de memoria composiciones musicales
* calcular el vuelto cuando le pagan
* interpretar las señales del radar
* comprender las señales viales
* leer y escribir
* colocar un disyuntor
* sumar y restar, multiplicar y dividir
* comprender informaciones meteorológicas
* distinguir diferentes ritmos musicales
* escribir con ortografía
* aislar conexiones eléctricas
* comunicarse con los demás
* sumar y restar, multiplicar y dividir
* acompañar a un cantante
* diferenciar distintos tipos de nubes
* conocer el mejor itinerario para llegar a un destino dado
* armar un circuito eléctrico
* hacer el presupuesto para un trabajo
* acoplar cables
* conocer el teclado del piano
* respetar las normas de seguridad de su trabajo
* sumar y restar, multiplicar y dividir
* conducir un automóvil
* leer mapas
* respetar horarios
* leer y escribir
* entrevistar a padres
* escribir a máquina
* respetar horarios
* comunicarse con los demás

* leer y escribir
* manejar un grabador
* leer y escribir
* cambiar un fusible
* tocar música a primera vista
* escribir con ortografía
* improvisar una melodía
* utilizar medios audiovisuales
* comunicarse con los demás
* ponerle título a un artículo
* comunicarse con los demás
* respetar horarios
* leer y escribir
* comunicarse con los demás
* acompañar a otro instrumentista
* confeccionar un plan de vuelo
* reconocer diferentes melodías
* comunicarse con los demás
* respetar las normas de seguridad de su trabajo
* redactar correctamente
* reparar distintos tipos de motores eléctricos
* conocer la ubicación de los barrios de la ciudad
* transmitir y recibir información por radio
* seleccionar los aspectos fundamentales de un acontecimiento
* plantear y resolver problemas de matemática
* actuar de acuerdo con las indicaciones de la torre de control
* redactar respetando las reglas sintácticas
* conocer el consumo de combustible en relación con un régimen de vuelo
* respetar los tiempos de una partitura
* emplear distintos métodos de enseñanza
* construir pruebas de evaluación
* hacer despegar y aterrizar a un avión
* cambiar las ruedas de un automóvil
* sumar y restar, multiplicar y dividir
* saber buscar una fuente de información
* explicar acontecimientos históricos
* desarmar una llave de luz
* planificar visitas a museos
* respetar las normas de seguridad de su trabajo
* interpretar el esquema de un circuito
* resumir y comentar noticias
* respetar horarios
* transmitir fielmente las noticias
* formular preguntas al entrevistado
* relatar acontecimientos del día
* localizar las estaciones de ferrocarril
* localizar hospitales de la ciudad
* sumar y restar, multiplicar y dividir
* conocer el sentido del tránsito de las calles
* redactar respetando las reglas sintácticas
* respetar las leyes de tránsito vial
* sumar y restar, multiplicar y dividir
* cuidar del vehículo
* mantener un ritmo
* diseñar circuitos
* consultar bibliografía

El juego es presentado como un diseño realizado por alumnos imaginarios, que habrían trabajado, previamente, en la determinación de muchos de los conocimientos y habilidades necesarios para desempeñar las seis ocupaciones en cuestión.

Con el fin de poder analizar mejor las características del juego, damos a continuación la lista de tarjetas que le corresponden a cada ocupación:

Pianista
- comunicarse con los demás
- leer y escribir
- sumar y restar, multiplicar y dividir
- respetar horarios
- leer música
- tocar música a primera vista
- tocar de memoria composiciones musicales
- acompañar a un cantante
- conocer el teclado del piano
- reconocer diferentes melodías
- acompañar a un instrumentista
- distinguir diferentes ritmos musicales
- respetar las indicaciones del compositor
- respetar los tiempos de una partitura
- improvisar una melodía
- mantener un ritmo

Electricista
- comunicarse con los demás
- leer y escribir
- sumar y restar, multiplicar y dividir
- respetar horarios
- desarmar una llave de luz
- colocar un disyuntor
- interpretar el esquema de un circuito
- cambiar un fusible
- armar un circuito eléctrico
- hacer el presupuesto para un trabajo
- acoplar cables
- soldar cables
- aislar conexiones eléctricas
- reparar distintos tipos de motores eléctricos
- diseñar circuitos
- respetar las normas de seguridad de su trabajo

Piloto de avión
- comunicarse con los demás
- leer y escribir
- sumar y restar, multiplicar y dividir
- respetar horarios
- diferenciar distintos tipos de nubes
- conocer el consumo de combustible en relación con el régimen de vuelo

- hacer despegar y aterrizar un avión
- conocer el mejor itinerario para llegar a un destino dado
- conducir un avión
- leer mapas
- confeccionar un plan de vuelo
- comprender informaciones meteorológicas
- transmitir y recibir información por radio
- actuar de acuerdo con las indicaciones de la torre de control
- interpretar las señales de radar
- respetar las normas de seguridad de su trabajo

Maestro de escuela
- comunicarse con los demás
- leer y escribir
- sumar y restar, multiplicar y dividir
- respetar horarios
- construir pruebas de evaluación
- plantear y resolver problemas de matemática
- emplear distintos métodos de enseñanza
- entrevistar a padres
- explicar acontecimientos históricos
- planificar salidas de campo y visitas a museos
- escribir con ortografía
- redactar respetando las reglas sintácticas
- utilizar medios audiovisuales
- coordinar grupos
- leer mapas
- consultar bibliografía

Taxista
- comunicarse con los demás
- leer y escribir
- sumar y restar, multiplicar y dividir
- respetar horarios
- conducir un automóvil
- respetar las leyes de tránsito vial
- cambiar las ruedas del automóvil
- calcular el vuelto cuando le pagan
- comprender las señales viales
- localizar hospitales de la ciudad
- localizar las estaciones de ferrocarril
- conocer el sentido de tránsito de las calles
- conocer las calles de la ciudad

- conocer la ubicación de los barrios de la ciudad
- cuidar el vehículo
- respetar las normas de seguridad de su trabajo

Periodista

- comunicarse con los demás
- leer y escribir
- sumar y restar, multiplicar y dividir
- respetar horarios
- escribir a máquina
- formular preguntas al entrevistado
- ponerle título a un artículo
- utilizar un grabador
- relatar acontecimientos del día
- saber buscar una fuente de información
- relatar respetando las reglas sintácticas
- seleccionar los aspectos fundamentales de un acontecimiento
- transmitir fielmente las noticias
- escribir con ortografía
- resumir y comentar noticias
- redactar correctamente

Las ocupaciones *incógnita* son, en consecuencia, *taxista* y *periodista*.

El juego *no es sencillo* debido a diversas circunstancias que han sido tenidas en cuenta en su diseño, algunas de las cuales pasamos a enumerar:

1) Muchas tarjetas están repetidas. Algunas corresponden a habilidades o conocimientos básicos ("comunicarse con los demás", "leer o escribir", "sumar y restar, multiplicar y dividir", con seis tarjetas en cada caso); otras corresponden a actitudes o hábitos que deben estar presentes en todos los individuos ("respetar horarios", también con seis tarjetas). Sin embargo existen sólo *tres tarjetas* en las cuales se lee: "respetar las normas de seguridad de su trabajo", que, en principio, corresponderían a todas las ocupaciones. El hecho de que existan sólo tres de estas tarjetas dificulta la resolución del juego. Si bien a los tres grupos que deben conseguir estas tarjetas les corresponden aquellas ocupaciones en las que la seguridad en el trabajo es fundamental (piloto de avión, electricista y taxista), el requerimiento de dichas tarjetas por parte de estos grupos se dará, muy probablemente, por descarte y una vez avanzado el juego.

2) Existen tarjetas, tales como las que expresan "leer mapas" (una correspondiente a piloto de avión y otra a maestro de escuela), que poseen diferente carácter e importancia en cada ocupación.

3) La tarjeta que dice "saber calcular el vuelto cuando le pagan" podría pertenecer a cualquier ocupación; pero, sin duda alguna, resultará evidente que ella debe agruparse con las correspondientes a taxista, que es de los seis el que más emplea esta habilidad en su ocu-

pación. Algo similar sucede con la tarjeta "escribir con ortografía", la cual aparece dos veces (maestro de escuela y periodista).

4) Tarjetas como "escribir a máquina" o "utilizar un grabador", que pertenecen al periodista, podrían corresponder a otras ocupaciones (por ejemplo: maestro de escuela). La cuestión acerca de si estas tarjetas le han de corresponder a una u otra ocupación será develada, en este caso, una vez avanzado el juego, cuando sea posible priorizar la importancia que su contenido posee para determinada ocupación.

5) Tarjetas tales como "interpretar las señales de radar" o "reparar distintos tipos de motores eléctricos", que corresponden a piloto de avión y electricista, respectivamente, no representan conocimientos o habilidades imprescindibles para todos los que desempeñan estas ocupaciones. Sin embargo, en estos casos, la identificación de cada tarjeta con la ocupación correspondiente es muy sencilla.

De acuerdo con lo indicado en la Guía para el alumno, existen dos etapas en el juego. La primera consiste en determinar las cuatro ocupaciones que les han correspondido a los grupos: pianista, electricista, piloto de avión y maestro de escuela. Y en la segunda, luego de escribirse en el pizarrón las 32 tarjetas sobrantes, los alumnos deberán ordenarlas en dos grupos de acuerdo con las dos ocupaciones *incógnita*.

En la Segunda Parte, todo el curso deberá abordar diversas cuestiones relacionadas con la importancia relativa de los conocimientos y las habilidades necesarios para el desempeño de una ocupación, y se determinarán cuáles de ellos son comunes a dos o más ocupaciones y dónde y cómo se adquieren.

En la Tercera Parte, se presenta un breve texto que incluye el fragmento de una carta de jefes de naciones indias a gobernantes de los Estados Unidos. El interés de este fragmento reside en que, de manera sucinta, clara e irónica, presenta algunas de las cuestiones que hoy se discuten acerca de la educación: la relación de la educación con la cultura, la función de la escuela, los fines de la educación.

Se formulan siete preguntas destinadas a orientar al alumno en el análisis y comprensión del texto. Particularmente, la última va dirigida a promover una elaboración personal a partir de la integración de los conceptos desarrollados y de una toma de posición frente a la problemática planteada.

El texto utilizado fue tomado y traducido del portugués del libro de Carlos Rodrigues Brandao: *O Que E Educaçao, Coleçao Primeiros Passos*. San Pablo: Editora Brasiliense, 1985.

En la Cuarta Parte, se plantean preguntas de carácter muy general. Estas preguntas son básicas para definir cualquier proceso educativo. El alumno podría responderlas, sin embargo, en forma muy parcial y esquemática. Pero la formulación de cuestiones tan generales tiende a estimular al alumno para que trate de precisar e integrar sus nociones, de modo de lograr, a través del intercambio con sus compañeros, un concepto más rico y comprensivo de educación.

Actividad 14

El clima de las ciudades

Guía para el alumno

Se está organizando un Congreso Americano de Meteorología. Concurrirán a él delegados de casi todos los países de América. El Comité Ejecutivo del Congreso ha decidido llamar a un concurso para seleccionar los afiches que habrán de emplearse para difundir este evento, que se realizará en la ciudad de Córdoba, Argentina.

Se ha decidido realizar afiches sobre el tema "El clima de las ciudades". Cada uno de los afiches deberá representar a una ciudad determinada. Se han elegido 15 ciudades.

Los invitamos a participar en el

Concurso Abierto de Afiches
para el Congreso Americano de Meteorología

Bases del Concurso

1. Cada uno de los afiches deberá representar características climáticas de una de las siguientes ciudades: Asunción, Bogotá, Buenos Aires, Caracas, Córdoba, Dawson, La Habana, La Paz, Lima, Manaos, México, Quito, Río de Janeiro, San Francisco, Santiago de Chile.
2. En el afiche pueden incluirse, también, otras características meteorológicas o geográficas, así como económicas, arquitectónicas, históricas, etc., correspondientes a la ciudad elegida.
3. Dado que uno de los objetivos de este Congreso es interesar al público en el trabajo de los meteorólogos y en cuestiones elementales de meteorología, los que participen en el concurso deberán demostrar algunos conocimientos relacionados con el clima de las ciudades. Con el fin de facilitar el trabajo de los participantes, este Comité Ejecutivo entrega algunos datos relevantes acerca de cada una de las 15 ciudades. Sin embargo, para hacer más atractivo el concurso, los interesados deberán despejar previamente algunas incógnitas.

En consecuencia, para poder participar en el concurso, es indispensable:

a) Completar el cuadro "Quince ciudades de América", utilizando los 15 gráficos incógnita correspondientes a las 15 ciudades elegidas para este concurso. (Son gráficos incógnita porque

no se indica a qué ciudad corresponde cada uno). *Al pie de cada gráfico, deberá escribirse el nombre de la ciudad correspondiente.*
b) Adjuntar el cuadro completo y los gráficos a la ficha de inscripción.
4. Los participantes dispondrán de 10 ayudas que facilitarán el llenado del cuadro y la identificación de los gráficos.
5. Cada participante podrá presentar sólo 1 (un) afiche.
6. El tamaño del afiche podrá ser elegido por el participante.
7. La técnica utilizada para realizar el afiche (lápiz negro, lápices de colores, témperas, crayones, tinta, acuarela, *collage*, etc.) podrá ser elegida por el participante.
8. El afiche deberá incluir los datos que en el cuadro "Quince ciudades de América" correspondan a la ciudad elegida y deberá hacer algún tipo de referencia a ellos.
9. El plazo para la presentación de los afiches concluye el día...
10. El jurado encargado de seleccionar el mejor afiche para cada ciudad estará constituido por .....

Ficha de inscripción

Apellido: ..... Nombre: .....

Edad: ..... Ocupación: .....

Domicilio: Calle: ..... N.º: .....

Localidad: ..... País: .....

Afiche correspondiente a la ciudad: .....

Cuadro **Quince ciudades de América**

Ciudad	Latitud	Longitud	Altura s/nivel del mar	Población	Precipitaciones anuales
Asunción		58º O	152 m		
Bogotá					
Buenos Aires			25 m		
Caracas	10º N		950 m		500 mm
Córdoba		64º O	425 m		
Dawson	64º N	140º O	400 m		
La Habana		82º O	30 m		> 1000 mm
La Paz	16º S				
Lima		77º O	158 m		
Manaos	3º S	60º O	45 m		
México		99º O	2240 m		
Quito	0º				> 1000 mm
Río de Janeiro		43º O	35 m		> 1000 mm
San Francisco	38º N		58 m		
Sgo. de Chile		71º O	519 m		

Ciudad	Régimen de lluvias	Temperatura media anual	Amplitud térm. anual	Características térmicas	Número de gráfico
Asunción	Menos lluvias en invierno.			Sin estación fría.	
Bogotá	Llueve más en primavera y otoño.		Nula.	Influencia de la altura.	
Buenos Aires	Sin estación seca.		Marcada.	Clima templado.	
Caracas	Estación seca en invierno.			Sin estación fría.	
Córdoba	Estación seca en invierno.		Marcada.	Clima templado.	
Dawson	Poca lluvia durante todo el año.				
La Habana			Poca.	Sin estación fría.	
La Paz	Estación seca en invierno.			Influencia de la altura.	
Lima				Influencia marina.	
Manaos	Abundantes todo el año. Menores de julio a septiembre.			Régimen ecuatorial.	
México	Estación seca en invierno.			Influencia de la altura.	
Quito	Más abundantes entre marzo y mayo.		Nula.	Clima de montaña.	
Río de Janeiro	Menos lluvias en invierno.		Poca.	Sin estación fría.	
San Francisco	Estación seca en verano.				
Sgo. de Chile			Marcada.	Clima templado.	

Aclaraciones

El *Promedio térmico mensual* indica el promedio de temperatura de un mes determinado.

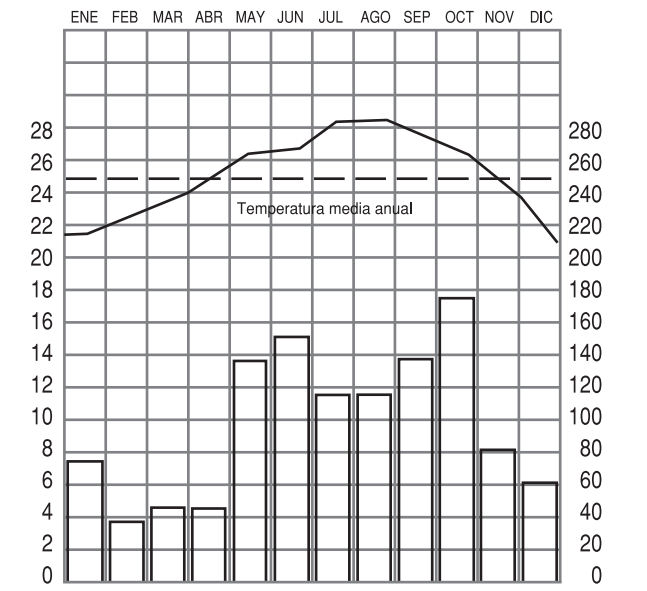
Denominamos *Amplitud térmica* a la diferencia que existe entre el promedio térmico mensual más alto (es decir, la temperatura promedio del mes más cálido) y el promedio térmico mensual más bajo (es decir, la temperatura promedio del mes más frío).

Hemos utilizado la siguiente escala para clasificar la *Amplitud térmica anual*:

Nula, de 0º a 2º; muy poca, de 2,5º a 4º; poca, de 4,5º a 7º; marcada, de 7,5º a 15º; muy marcada, más de 15,5º.

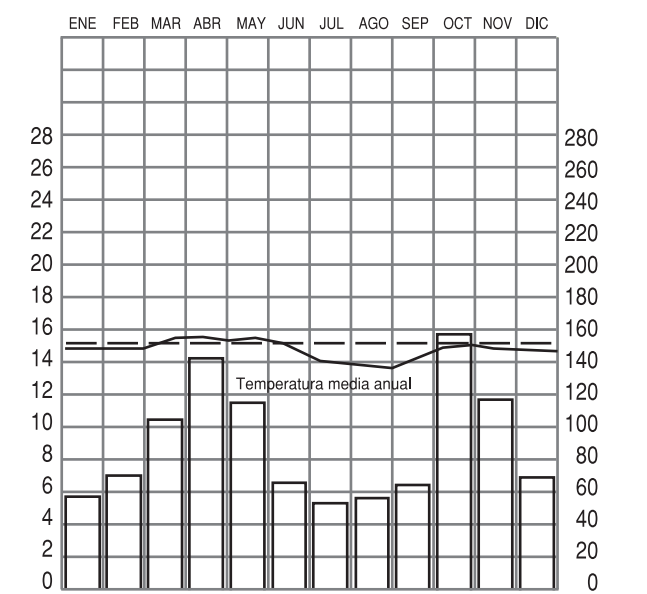
La Temperatura media anual indica el promedio de las temperaturas del año.

Gráfico N.º 1


ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC
28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0
280 260 240 220 200 180 160 140 120 100 80 60 40 20 0
Temperatura media anual
Grados Centígr.
milímetros

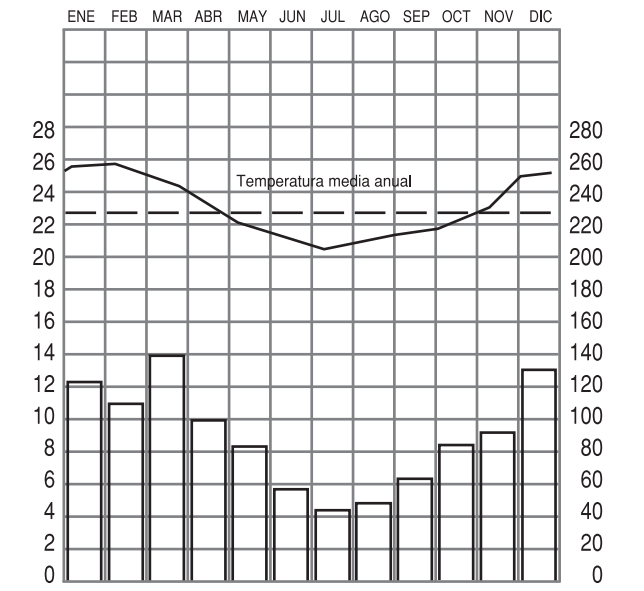
Ciudad:.....

Gráfico N.º 2


ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC
28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0
280 260 240 220 200 180 160 140 120 100 80 60 40 20 0
Temperatura media anual
Grados Centígr.
milímetros

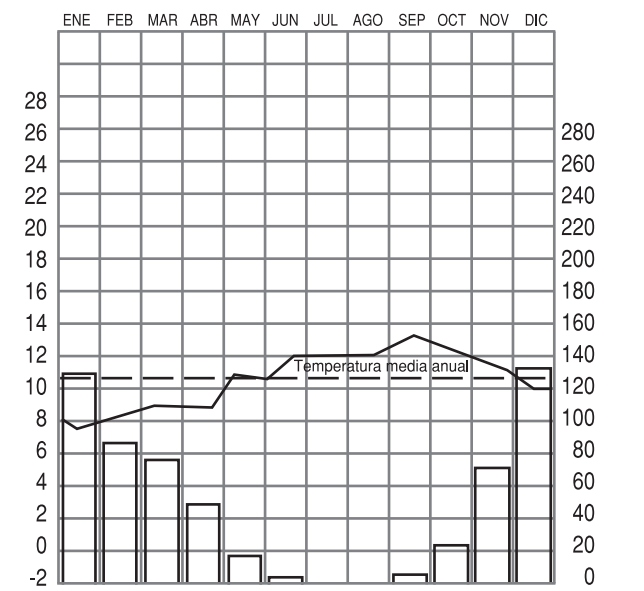
Ciudad:.....

Gráfico N.º 3


ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC
28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0
280 260 240 220 200 180 160 140 120 100 80 60 40 20 0
Temperatura media anual
Grados Centígr.
milímetros

Ciudad:.....

Gráfico N.º 4


ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC
28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0 -2
280 260 240 220 200 180 160 140 120 100 80 60 40 20 0
Temperatura media anual
Grados Centígr.
milímetros

Ciudad:.....

Gráfico N.º 5

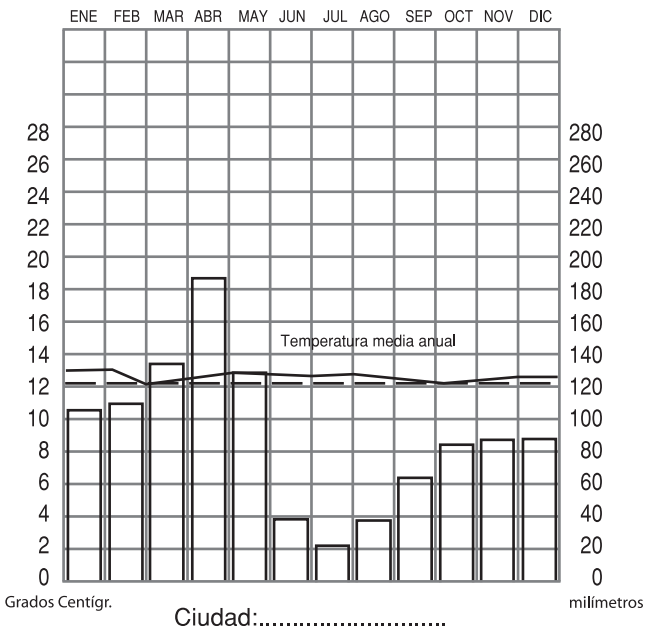

ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC
28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0
280 260 240 220 200 180 160 140 120 100 80 60 40 20 0
Temperatura media anual
Grados Centígr.
milímetros
Ciudad:.....

Gráfico N.º 6

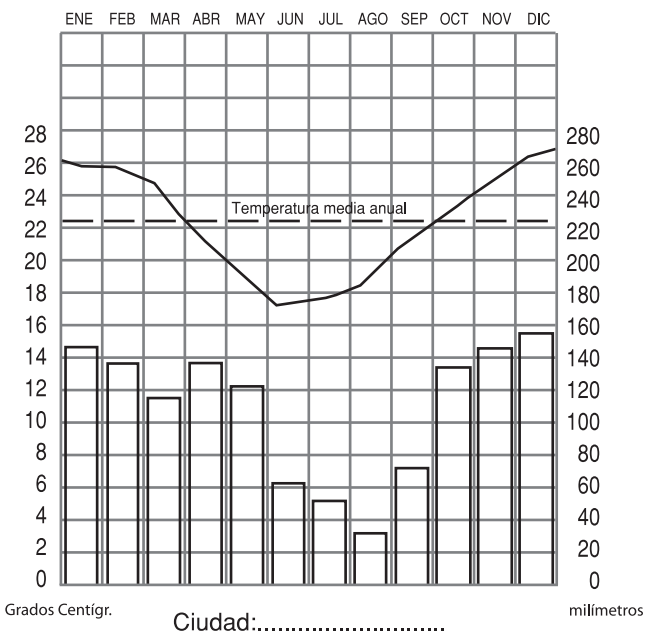
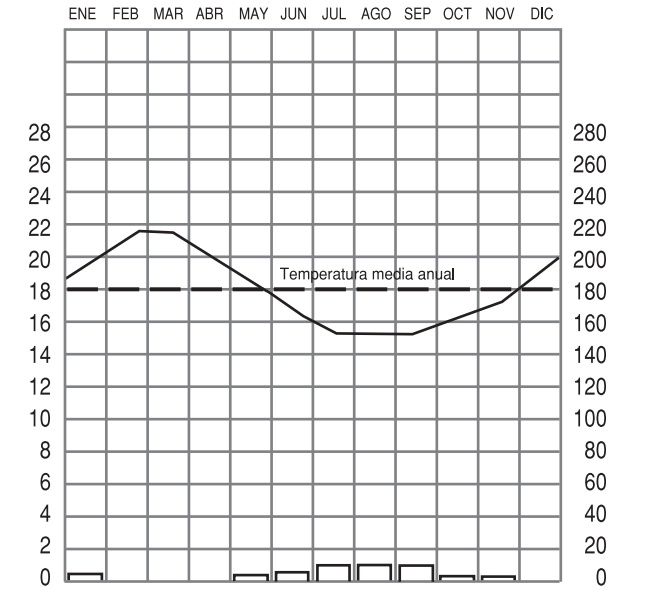
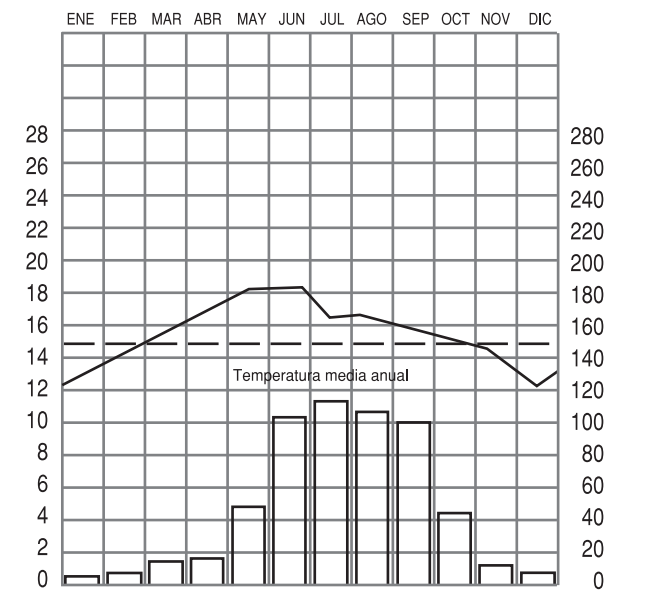

ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC
28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0
280 260 240 220 200 180 160 140 120 100 80 60 40 20 0
Temperatura media anual
Grados Centígr.
milímetros
Ciudad:.....

Gráfico N.º 7


ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC
28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0
280 260 240 220 200 180 160 140 120 100 80 60 40 20 0
Temperatura media anual
Grados Centígr.
milímetros

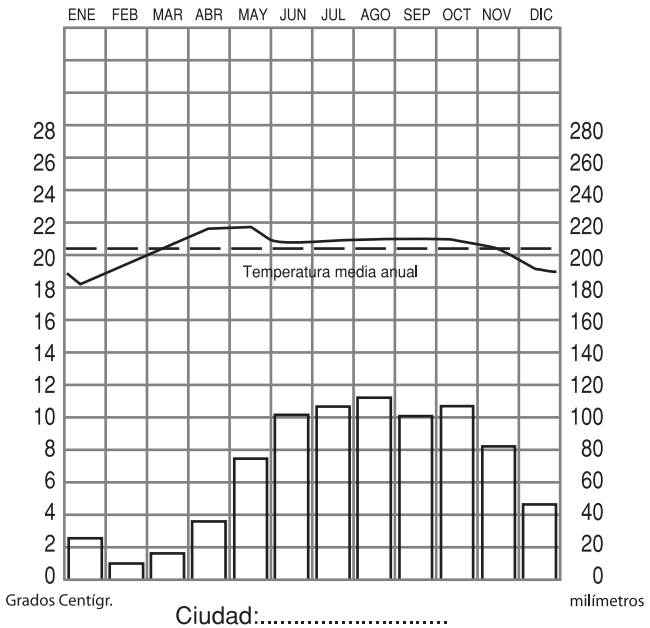
Ciudad:.....

Gráfico N.º 8


ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC
28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0
280 260 240 220 200 180 160 140 120 100 80 60 40 20 0
Temperatura media anual
Grados Centígr.
milímetros

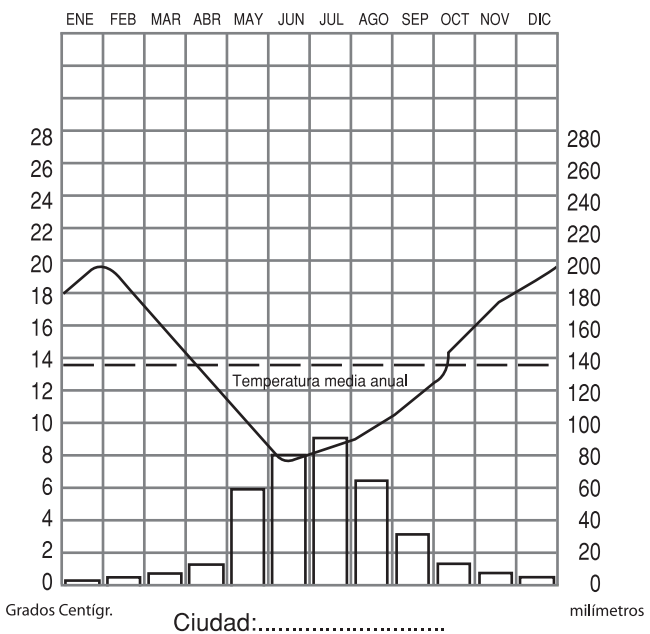
Ciudad:.....

Gráfico N.º 9


ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC
28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0
280 260 240 220 200 180 160 140 120 100 80 60 40 20 0
Temperatura media anual
Grados Centígr.
milímetros

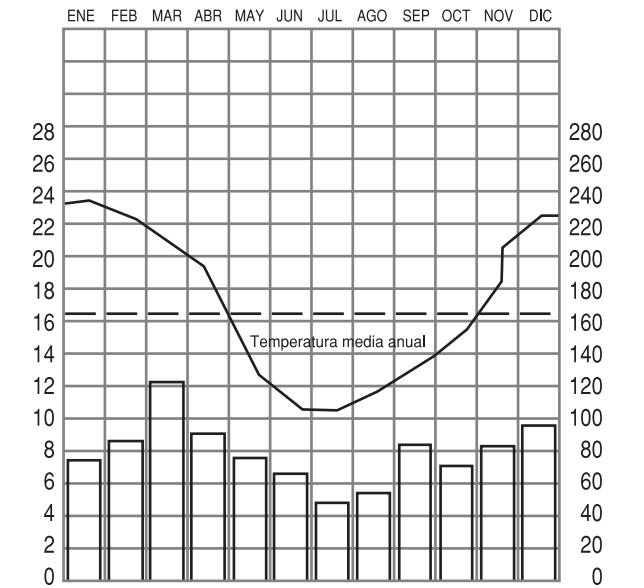
Ciudad:.....

Gráfico N.º 10


ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC
28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0
280 260 240 220 200 180 160 140 120 100 80 60 40 20 0
Temperatura media anual
Grados Centígr.
milímetros

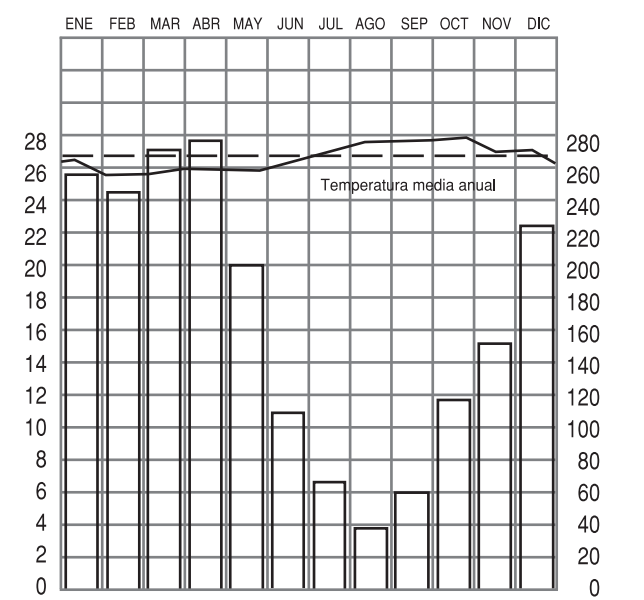
Ciudad:.....

Gráfico N.º 11


ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC
28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0
280 260 240 220 200 180 160 140 120 100 80 60 40 20 0
Temperatura media anual
Grados Centígr.
milímetros

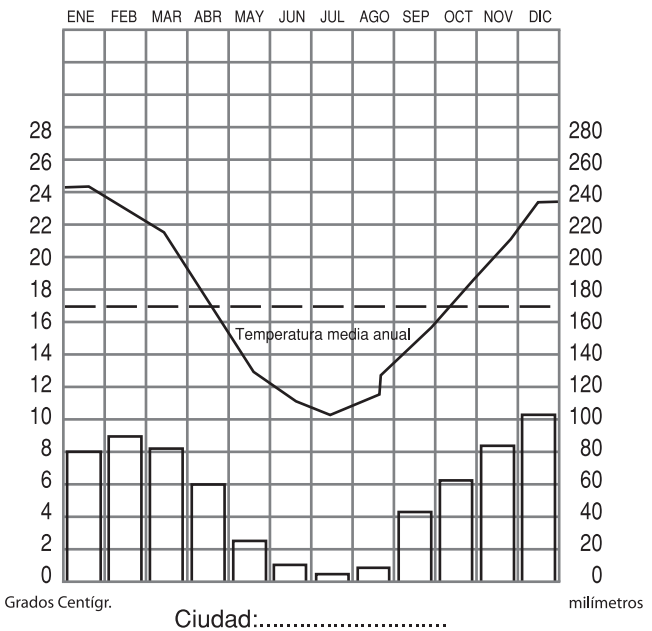
Ciudad:.....

Gráfico N.º 12


ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC
28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0
280 260 240 220 200 180 160 140 120 100 80 60 40 20 0
Temperatura media anual
Grados Centígr.
milímetros

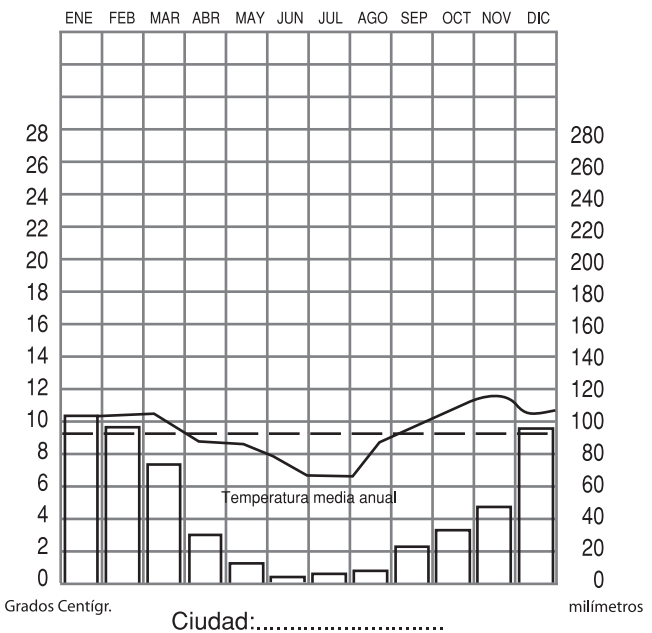
Ciudad:.....

Gráfico N.º 13


ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC
28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0
280 260 240 220 200 180 160 140 120 100 80 60 40 20 0
Temperatura media anual
Grados Centígr.
milímetros

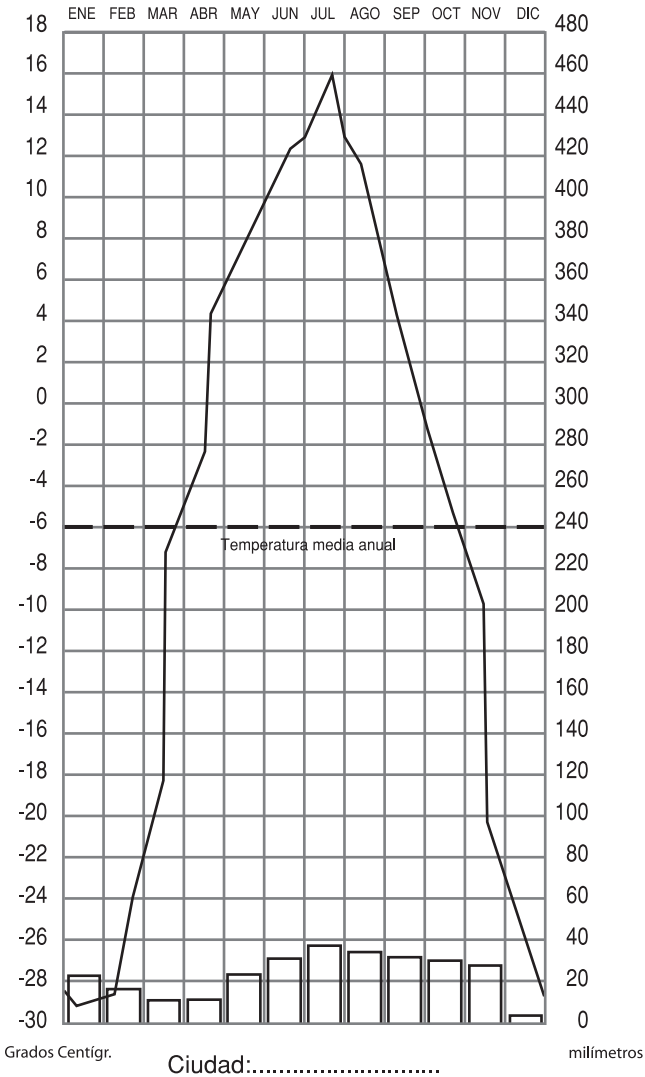
Ciudad:.....

Gráfico N.º 14


ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC
28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0
280 260 240 220 200 180 160 140 120 100 80 60 40 20 0
Temperatura media anual
Grados Centígr.
milímetros

Ciudad:.....

Gráfico N.º 15



Ayudas para los participantes

1. Hay dos ciudades que tienen amplitud térmica nula. Llueve menos en la que tiene mayor latitud.
2. Una de las ciudades tiene, durante el verano, temperaturas superiores al grado de descongelación, gran amplitud térmica, las lluvias son escasas durante todo el año (llueve un poco más en verano). Clima frío continental del tipo llamado *de los bosques fríos*.
3. En la ciudad más austral, casi no llueve en verano.
4. Existen dos ciudades con poca amplitud térmica, sin estación fría y sin estación seca. De las dos, la más populosa tiene menor temperatura media anual.
5. Una de las ciudades se encuentra a una altura de 3632 metros sobre el nivel del mar. De acuerdo con nuestra escala, esta ciudad tiene poca amplitud térmica.
6. Hay una ciudad en el hemisferio norte ubicada a una distancia casi igual de la línea del Ecuador que la ciudad más austral. Esa ciudad tiene, en otoño, el promedio mensual de temperatura más alto del año.
7. La ciudad que tiene menores precipitaciones pluviales durante el año, con meses de precipitación nula, queda en el hemisferio sur. Queda cerca del mar. Es la capital de un país.
8. La ciudad que tiene mayor cantidad de precipitaciones anuales no es la capital de un país. Tiene muy poca amplitud térmica.
9. Una ciudad queda en la margen de un río que es afluente de otro río, que a su vez es afluente de otro río que desemboca en el océano. En esa ciudad, la amplitud térmica es de alrededor de 10º.
10. Una ciudad no costera, que se encuentra a más de 2000 metros de altura, tiene poca amplitud térmica.

A todos los participantes en el Concurso de Afiches, ¡Buena suerte!

Noticia importante para los alumnos que participen en un concurso similar en su colegio.

Atención:

El día ..... se hará la exposición de afiches y la discusión general, evaluación y corrección de los cuadros sobre las "Quince ciudades de América". Cada uno deberá explicar su afiche y responder a preguntas de sus compañeros.

Algunas cuestiones que te sugerimos tratar en ocasión de la exposición de los afiches:

1) Compara las dos columnas del siguiente cuadro:

Ciudades ordenadas de norte a sur	**Ciudades ordenadas según la temperatura media anual.** (Las del hemisferio norte: de menor a mayor; las del hemisferio sur: de mayor a menor).
Dawson	Dawson
San Francisco	San Francisco
La Habana	México
México	Bogotá
Caracas	Caracas
Bogotá	La Habana
Quito -------- Línea del Ecuador ---------	Quito
Manaos	Manaos
Lima	Río de Janeiro
La Paz	Asunción
Río de Janeiro	Lima
Asunción	Córdoba
Córdoba	Buenos Aires
Buenos Aires	Santiago de Chile
Santiago de Chile	La Paz

Se observa que, por lo general, cuando la latitud es mayor, la temperatura media anual es menor. Sin embargo, puede observarse, en la segunda columna del cuadro, que existen excepciones a esta regla. Descúbrelas y explica cuáles son las posibles causas para cada caso.

Ayuda: en el caso de dos de las ciudades, un factor determinante de sus temperaturas medias anuales son las corrientes marinas. En un caso, se trata de una corriente fría; y en el otro, de una corriente cálida.

2) ¿Cómo se obtuvieron los datos que sirvieron de base para construir los gráficos de cada una de las ciudades?

……

3) ¿Cuál es la ciudad más calurosa? ¿Por qué? .....

4) ¿Cuál es la ciudad más fría? ¿Por qué? .....

5) Entre las 15 ciudades, existen dos para las cuales se cumple la siguiente relación:

La lluvia total de la ciudad de ..... en el mes de ..... es mayor que la lluvia total que cae en cinco años en la ciudad de .....

6) Si no vives en ninguna de las ciudades incluidas en el cuadro, responde a la siguiente pregunta: ¿cuál de las 15 ciudades tiene un clima más parecido al de la localidad donde vives?

— Red conceptual

- País
  - Localidad
    - Ciudad
      - Capital
- Congreso
  - Comité Ejecutivo
  - Delegado
    - Representante
  - Participante
- Concurso
  - Bases
  - Jurado
- Afiche
  - Técnica
  - Exposición
- Público
  - Difusión
- Clima
  - Meteorología
  - Factor
    - Latitud
      - Norte
      - Sur
    - Hemisferio
      - Norte
        - Boreal
      - Sur
        - Austral
    - Longitud
      - Este
      - Oeste
    - Altura s/nivel del mar
    - Costa
      - Costero
        - Mar
          - Corriente marina
            - Fría
            - Cálida
  - Tipos de clima
    - Templado
    - Ecuatorial
    - Frío continental
    - .....
  - Estación
    - Verano
    - Otoño
    - Invierno
    - Primavera
    - Fría
    - Cálida
    - Seca
    - Lluviosa
  - Temperatura
    - Térmica
      - Amplitud
      - Media
    - Grados centígrados
  - Precipitaciones
    - Pluvial
    - Régimen de lluvias
    - Milímetros
- Dato
  - Clasificación
    - Escala
    - Cuadro
    - Gráfico
  - Relación
    - Regla
- Exposición
- Explicación
- Discusión
- Evaluación
- Corrección

Nota informativa

El clima puede considerarse un extraordinario rompecabezas. Sin duda, los factores determinantes de las condiciones del tiempo son: las características de nuestro Sol y la posición de la Tierra respecto de él. Nuestro planeta está rodeado por una delgada capa atmosférica donde se dan condiciones aptas para la vida de animales y plantas. La fuerza de gravedad de la Tierra asegura que la atmósfera no se desprenda hacia el espacio. La posición de la Tierra en el sistema solar es la adecuada para que el planeta no esté ni demasiado caliente ni demasiado frío. Pero el clima no es uniforme: la superficie terrestre presenta diferentes climas (existen distintas regiones climáticas) y, a su vez, el clima en una misma región presenta variaciones a lo largo del año (fundamentalmente, variaciones estacionales).

Las variaciones estacionales no tienen ninguna relación con la forma elíptica de la órbita terrestre. Las estaciones existen porque el eje de rotación de la Tierra está inclinado con respecto al plano de traslación del planeta alrededor del Sol. Cuando el Polo Norte está inclinado hacia el Sol, en el hemisferio norte es verano; mientras que en la misma época, en el hemisferio sur es invierno. Seis meses después, se produce la situación opuesta. De acuerdo con los ángulos de incidencia de los rayos solares y con la duración del día, un área determinada recibe en verano mucha más energía.

El clima o modelo meteorológico a largo plazo de una región depende de varios factores: la latitud, que determina en gran medida lo caliente o fría que es una zona, así como el grado de importancia de las diferencias estacionales; la característica de las masas de aire predominantes, que pueden ser calientes, frías, húmedas o secas, y factores físicos, tales como la distribución de tierras, mares, montañas, valles, bosques y glaciares.

Las ciencias del tiempo y del clima han madurado con asombrosa rapidez en los últimos 25 años. Han experimentado su mayor transformación desde la invención, en el siglo XVII, del barómetro y del termómetro. Los meteorólogos de hoy cuentan con las imágenes y con los datos que proporcionan los satélites meteorológicos. Se emplean computadoras tanto para tareas de predicción como para comprender mejor el intrincado proceso del tiempo y los cambios climatológicos a largo plazo. La predicción del tiempo es de suma utilidad para las actividades productivas, en particular, la agricultura, la defensa de la salud, la navegación marítima y aérea, el turismo, etcétera.

Pero también las actividades humanas alteran el clima. Probablemente, el problema más importante lo constituya el llamado *efecto invernadero*. El incremento de la combustión de cartón y petróleo produce un aumento de la cantidad de dióxido de carbono en la atmósfera; además, el talado de grandes extensiones boscosas impide que los árboles absorban este gas a través del proceso de fotosíntesis. De esta manera también disminuye la producción de oxígeno. El exceso de dióxido de carbono provoca un aumento de la temperatura junto al suelo, que podría producir efectos negativos para la vida. Otras modificaciones de importancia provocadas por el hombre en el clima son el resultado de obras de ingeniería, como la construcción de grandes represas y el cultivo en zonas áridas. El hombre también es capaz de provocar lluvia artificialmente, sembrando con cristales de yoduro de plata nubes apropiadas.

En las ciudades, particularmente, se dan importantes diferencias climáticas en relación con las zonas abiertas adyacentes. Helmut Landsberg investigó estas diferencias y llegó, entre otras, a las siguientes conclusiones:

1. La humedad media en una ciudad es 6% menor.
2. Las precipitaciones son un 10% mayores, y hay un 10% más de días nublados.
3. La velocidad media anual del viento es 25% menor.
4. Las neblinas tienen una frecuencia que es un 30% mayor en verano y 100% mayor en invierno.

Las ciudades favorecen la formación de esmog, una mezcla de humo y gotitas de agua, que adopta la forma de nubosidad negra permanente.

Bibliografía

Gran Atlas Salvat, vol. 7. Pamplona: Salvat, 1986.
Hardy, R.; P. Wright, J. Gribbin y J. Kington: *El libro del clima*. Madrid: Hermann Blume Ediciones, 1983.
Weisberg, J.: *Meteorology. The Earth and Its Weather*. Boston: Houghton Mifflin Co., 1976.

— Comentarios y sugerencias para el docente

Con esta guía se ofrece una posible introducción al tema *Clima*. Si bien en ella no se abarcan todos los aspectos importantes que deben ser abordados en un curso, las actividades aquí planteadas presentan una gama de problemas que resultan imprescindibles para ulteriores tratamientos del tema.

El clima de las ciudades es el eje central de la guía. Para ello se ha diseñado un problema que es presentado a los alumnos en el marco de un imaginario concurso. Las actividades propuestas tienen como objetivo introducir algunos elementos que son necesarios para caracterizar el clima de un lugar. Se trabaja, básicamente, con datos estadísticos referidos a cantidad de lluvias (precipitaciones mensuales) y a temperatura (media mensual y media anual). Una de las tareas más importantes de esta actividad consiste en partir de datos estadísticos (expresados en gráficos y cuadros) e interpretarlos a efectos de establecer relaciones, organizar la información dada, completarla y extraer nueva información.

Han sido incorporados, también, algunos factores determinantes del clima de una ciudad. Ellos son: la altura sobre el nivel del mar y la latitud. A su vez, se introduce un concepto que resulta importante en la caracterización climática de una ciudad: la amplitud térmica anual, dado que da cuenta de la mayor o menor proximidad entre los valores extremos anuales de temperatura. La información proporcionada en el cuadro es de dos tipos: cuantitativa (precipitaciones en milímetros, temperaturas en grados centígrados, etc.) y cualitativa (referida al régimen de lluvias y a las características térmicas generales).

Se han aprovechado los contenidos cognoscitivos para que el alumno diseñe un afiche representativo de alguna de las ciudades que se estudian en la actividad. Con esto se pretende la realización de un trabajo en el que los aspectos expresivos y motrices se conjuguen con aspectos cognoscitivos que son producto de una investigación sobre un tema específico. En este sentido, la elaboración del afiche no constituye, simplemente, un recurso incentivador de la actividad. Lo adquirido en la tarea realizada por el alumno con la información acerca de los distintos elementos y factores climáticos tiene oportunidad de ser sintetizada en la forma de una idea general que se expresa en imágenes.

La guía comienza con la entrega de las bases del concurso. El docente advertirá que tal como ha sido planteada la actividad, independientemente de la ciudad que elija para representar en su afiche, el alumno deberá identificar a qué ciudad corresponde cada gráfico, así como completar el cuadro correspondiente a las 15 ciudades. Además de la información ya contenida en el cuadro, los alumnos reciben algunas definiciones, correspondientes al Promedio térmico mensual, Amplitud térmica (para la cual se ha fijado una escala) y a la Temperatura media anual. También se proporcionan 10 ayudas necesarias para completar el cuadro. Estas ayudas no son directas, y para poder aprovecharlas, el alumno deberá poseer cierta información previa que puede o no estar contenida en algún mapa, en los gráficos o en el mismo cuadro.

Los ítems 9. y 10. de las Bases del Concurso no han sido completados. Ellos se refieren al plazo de entrega de respuestas y afiches, así como a la composición del jurado. Sugerimos que los espacios en blanco sean llenados por los mismos alumnos. En el primer caso, esto se hará conviniendo con el docente el día en que se discutan los resultados y se expongan los afiches. Para el

segundo caso, habrá de decidirse cómo se realizará la evaluación de los trabajos. Respecto de esto último, se considera conveniente que el docente y los alumnos establezcan los mecanismos para la discusión de las respuestas y la selección de los afiches. (En relación con 9, nótese que también deberá ser completada la frase que comienza "El día...", y que se encuentra debajo de la leyenda que invita a los alumnos a participar de un verdadero concurso en su colegio).

Seis cuestiones son sugeridas para que los alumnos aborden durante la exposición de los afiches. Es importante detenerse un poco en estas cuestiones porque apuntan a facilitar la producción de generalizaciones y el análisis de métodos de registro, y contribuyen a profundizar la comprensión de los datos.

Con 1) intentamos que el alumno encuentre explicaciones para dar cuenta de por qué no existe correspondencia total entre el ordenamiento de las ciudades en cuanto a su latitud y a su temperatura media anual. Esto permitirá no sólo ver que la línea del Ecuador *invierte* las estaciones, sino que también existen factores, tales como la altura sobre el nivel del mar, cercanía al mar y corrientes marinas, que influyen también sobre los valores de temperatura que se registran en una ciudad.

La pregunta 2) es muy importante. Hemos optado por dejar al alumno la resolución del problema de cómo se obtuvieron los datos contenidos en los gráficos de cada una de las ciudades, esto es, la temperatura media mensual, la temperatura media anual y las precipitaciones mensuales. No sólo resultará interesante que traten de resolver estas incógnitas en lo que hace a las formas e instrumentos de medición para obtener los datos, sino que también será importante que los alumnos incursionen en la *estadística*, imaginando ellos mismos el significado de cada dato.

Un ejemplo puede servir para aclarar esto último: la temperatura promedio de un mes puede ser entendida como: a) el promedio mensual de las temperaturas promedio de cada día (con lo que habría que preguntar qué se entiende por *temperatura promedio de cada día*); b) el valor promedio de las temperaturas más alta y más baja del mes; c) el valor promedio de las temperaturas de todo el mes, las que son tomadas día a día cada una hora; d) el promedio de las temperaturas promedio de cada día, tomadas estas últimas como el promedio entre la temperatura más alta y la más baja de cada jornada, etcétera. La evaluación de cuál es la representatividad de cada uno de estos u otros modos diferentes, imaginados por los alumnos, para definir y calcular la temperatura promedio de un mes, las precipitaciones mensuales, etc., deberá realizarse una vez conocida la respuesta de todos los compañeros del curso.

Las preguntas 3) y 4) no son triviales, dado que existen distintas respuestas posibles que pueden resultar valederas según sea el criterio que se adopte para calcular y definir *más frío* o *más caluroso*. La cuestión planteada en 5), en sí misma interesante por la relación existente entre las dos ciudades, tiene la finalidad de hacer que el alumno fije un criterio que le permita un primer tanteo de la respuesta. Luego podrá realizar un cálculo exacto con vistas a resolver el problema.

La pregunta 6) exige una respuesta de síntesis que implica: a) analizar y caracterizar el clima de la localidad en la que vive el alumno, y b) definir el criterio que se utilizará como base para la comparación.

Sugerimos al docente formular otras preguntas, además de las seis propuestas, teniendo en cuenta el particular desarrollo que tenga la actividad en su curso.

El lector notará que no se ha incorporado al problema general la ciudad de Montevideo. La causa de ello es que, dada su cercanía a Buenos Aires, ambas ciudades poseen condiciones climáticas muy similares.

Debemos aclarar, además, que las latitudes y longitudes que empleamos en la guía son aproximadas.

Para llevar adelante las actividades, los alumnos deberán disponer de mapas y material bibliográfico adecuado.

Los gráficos utilizados en esta guía han sido tomados de Federico Daus: *Geografía de América*. Buenos Aires: Estrada, 1969.

Dado que, a lo largo de los años, existen algunas variaciones en los climas en las diferentes regiones de la Tierra, resulta obvio que la actualización de los datos es siempre importante. A propósito de esto, una discusión interesante consistiría en plantearse hasta qué punto es necesario tener en cuenta datos climatológicos de una ciudad correspondientes a años anteriores, a efectos de caracterizar su clima.

En la Nota informativa se abordan, muy someramente, algunas cuestiones de interés relacionadas con aspectos generales de meteorología. También se hace referencia a diferentes factores climáticos naturales y a la influencia que, sobre el clima, ejerce el hombre.

Con el fin de facilitar la tarea del docente, ofrecemos a continuación el cuadro "Quince ciudades de América" con la información completa, con excepción de la columna correspondiente a Población. Los datos de esta última están sujetos a una variación mayor, por lo que conviene tenerlos actualizados. Dos de las columnas (Régimen de lluvias y Características térmicas) incluyen comentarios que constituyen resúmenes de algunos detalles relevantes del clima de cada ciudad, y que el alumno con seguridad completará utilizando palabras distintas, o incluso enfocando su atención hacia otros detalles de importancia.

Cuadro **Quince ciudades de América**

Ciudad	Latitud	Longitud	Altura s/nivel del mar	Población	Precipitaciones anuales
Asunción	25° S	58° O	152 m		1280 mm
Bogotá	5° N	74° O	2600 m		1010 mm
Buenos Aires	35° S	58° O	25 m		995 mm
Caracas	10° N	67° O	950 m		500 mm
Córdoba	31° S	64° O	425 m		640 mm
Dawson	64° N	140° O	400 m		280 mm
La Habana	24° N	82° O	30 m		1178 mm
La Paz	16° S	68° O	3632 m		520 mm
Lima	12° S	77° O	158 m		50 mm
Manaos	3° S	60° O	45 m		1970 mm
México	19° N	99° O	2240 m		593 mm
Quito	0°	78° O	2850 m		1125 mm
Río de Janeiro	23° S	43° O	35 m		1040 mm
San Francisco	38° N	122° O	58 m		598 mm
Sgo. de Chile	37° S	71° O	519 m		575 mm

Cuadro **Quince ciudades de América** *(continuación)*

Ciudad	Régimen de lluvias	Temperatura media anual	Amplitud térmica anual	Características térmicas	Número de gráfico
Asunción	Menos lluvias en invierno.	22,5º	Marcada.	Sin estación fría.	6
Bogotá	Llueve más en primavera y otoño.	15º	Nula.	Influencia de la altura.	2
Buenos Aires	Sin estación seca.	16,5º	Marcada.	Clima templado.	11
Caracas	Estación seca en invierno.	20,5º	Muy poca.	Sin estación fría.	9
Córdoba	Estación seca en invierno.	17º	Marcada.	Clima templado.	13
Dawson	Poca lluvia durante todo el año.	–5,5º	Muy marcada.	Verano moderado, invierno muy frío.	15
La Habana	Sin estación seca.	25º	Poca.	Sin estación fría.	1
La Paz	Estación seca en invierno.	9,5º	Poca.	Influencia de la altura.	14
Lima	Lluvias mínimas, nulas algunos meses.	18º	Poca.	Influencia marina.	7
Manaos	Abundantes todo el año. Menores de julio a septiembre.	27º	Muy poca.	Régimen ecuatorial.	12
México	Estación seca en invierno.	15º	Poca.	Influencia de la altura.	8
Quito	Más abundantes entre marzo y mayo.	12,5º	Nula.	Clima de montaña.	5
Río de Janeiro	Menos lluvias en invierno.	22,5º	Poca.	Sin estación fría.	3
San Francisco	Estación seca en verano.	10,5º	Poca.	Promedio mensual de temperatura más alto en otoño.	4
Sgo. de Chile	Lluvias en invierno.	13,5º	Marcada.	Clima templado.	10

Actividad 15

Un descubrimiento a escala

Guía para el alumno

Primera parte

La carta misteriosa

Lee la siguiente carta:

Barbados, 10 de octubre de 1961

Querida mía:

Recibirás esta carta de manos de mi más fiel compañero, Pierre, quien parte esta semana para allí. Nada deseo más en este momento que estar contigo y con nuestros adorados hijos.

Ayer iniciamos un nuevo y difícil trabajo en las aguas del Caribe. Por primera vez, desde que comenzamos nuestros trabajos de arqueología en el fondo del mar, sentí temor. Cuando me encontraba en la negra profundidad sentí, de pronto, que mi corazón se llenaba de nostalgia por los felices momentos que pasamos en nuestro hogar. Sé que comprenderás mi estado de ánimo. Esta carta es un reflejo de mi nostalgia, pero también la escribo con el fin de que conozcas algo importante, trata de entender mis palabras.

Las tierras al sur del Ecuador siempre provocaron en mí una fascinación increíble; por eso decidí que nos instaláramos allí. Jamás olvidaré el último diciembre, tan caluroso y lluvioso, cuando recorríamos desde la ciudad en que vivimos esos 150 ó 200 kilómetros para ver el océano que, aunque no es el mayor del mundo, abruma por su inmensidad. Hubiéramos podido visitar las aguas más lejanas, las que bañan todo el occidente de nuestro país, pero jamás lo hicimos, dada nuestra urgencia por llegar al mar. País sin fronteras el nuestro, cortado por un trópico. Los franceses dominaron su territorio y le dejaron la influencia de su idioma y muchas de sus costumbres, pero no pudieron quitarle su rica tradición. Tuvieron que reconocer que el país debía ser libre. Hoy, ya independiente, muchos aún lo imaginan como una tierra exótica y de maravilla.

Si bien se encuentra separada de los otros países, la tierra en que edificamos nuestro hogar está más cercana en cuerpo y espíritu a los inciensos de Arabia que al país del emú; más próxima a la negra Kenia que a la montañosa Etiopía; distante de Estambul, pero no tanto si el canal nos abre el paso; entre él y los ruidos de Bombay, un solo océano. Sé que no te encuentras aislada, porque estás acompañada por el movimiento propio de la vida en la capital de un país, y más aún viviendo en plena calle principal.

Cuando te hablaba de América, continente que según tus palabras jamás habrías de visitar, al igual que Oceanía, nunca imaginé que, finalmente, yo mismo me vería obligado a vivir momentáneamente con sus gentes, a arriesgar mi vida en una isla que entraría muchísimas veces en el territorio de nuestro país, a aceptar un trabajo que me coloca en un permanente peligro de muerte.

Aunque espero que nada me suceda, pienso que es conveniente que conozcas algunos detalles de algo que podría ser muy importante para nosotros y para los niños: debes saber que la última vez que estuve con ustedes decidí esconder sigilosamente algo valioso que pude extraer del fondo del mar y que mantuve en secreto. Busca primero mi mensaje en aquel hermoso objeto que encontré en la última expedición al mar Egeo, en la que participé. Tú sabrás reconocerlo.

Juro por mi amor que todo lo aquí dicho, aunque apresurado y quizás algo confuso, es sincero y cierto. Mi única intención es que, si algo terrible me sucediera en este trabajo, tú te encuentres en seguridad, sin temores para el futuro, y que nuestros dos queridos hijos puedan recordar a su padre con respeto y amor por las previsiones que adoptó para que pudieran enfrentar la vida con cierta tranquilidad económica.

Besos para ti y los niños.

Marcel

Debemos reconocer que el contenido de esta carta es bastante misterioso. Es un tanto ambiguo, pero sugerente. Obviamente contiene información acerca de algo que pudo haber sido importante. Esta carta, ¿ha sido escrita en clave por si Pierre la perdía y alguien la encontraba? ¿Qué sucedió después? ¿Llegó la carta a destino? Algunas de estas preguntas jamás tendrán respuesta. Nosotros sólo conocemos parte de la historia: la carta fue encontrada en las Islas Canarias en el cuarto de un hotel ubicado cerca del puerto de Las Palmas. En el sobre, sólo se leía:

Para Michelle
(palabra ilegible) N.º 165

Al leerla, el conserje del hotel pensó que su contenido debía ser conocido por la destinataria y decidió hacer todo lo posible para hacerla llegar a su destino. Y así lo hizo.

Te pedimos que nos digas cómo hizo el conserje para descubrir en qué país y en qué ciudad vivía la destinataria de la carta.

……

……

……

Segunda parte

Las cuatro pistas

Michelle recibió la carta por correo en enero de 1963, casi un año y medio después de ser enviada. ¡Marcel había sido consciente de los peligros que entrañaba su trabajo! Pero había tratado de asegurar, en lo posible, el futuro de su familia. ¿Cuál sería el secreto? Te seguimos relatando lo poco que conocemos de esta historia.

Michelle no tuvo dificultad para identificar el objeto del que hablaba Marcel al final de su carta. Se trataba de una hermosa ánfora griega de cerámica. En el interior del ánfora, Michelle encontró el siguiente mensaje:

> *Existen 4 pistas*: una se encuentra en la pequeña alcoba, otra en la sala de estar, la tercera en la glorieta del fondo del jardín y la última en el altillo. Deberás descubrir el significado de cada una de ellas. Cuando lo hayas hecho, sigue estas instrucciones: *parte de la fuente del jardín. Camina en la dirección indicada en la pista de la glorieta del fondo del jardín. Deberás caminar tantos metros como se indica en la pista de la pequeña alcoba. Allí te detendrás. Luego caminarás en la orientación oeste tantos metros como se indican en la pista de la sala de estar. Luego caminarás en dirección sur tantos metros como se indica en la pista del altillo. Cava, entonces, cuidadosamente*.

Michelle encontró las cuatro pistas que le había dejado su marido. Cada una de ellas, una vez descifrada, constituía una pieza necesaria para descubrir el secreto. Las pistas eran las siguientes:

Pista de la pequeña alcoba

Michelle encontró escrito, en el reverso de una fotografía colgada en una de las paredes de la pequeña alcoba, el siguiente mensaje:

> "Nuestra ciudad queda en línea recta a unos 1280 km
> 450 km
> 830 km
>
> del punto más meridional de nuestro país. Elige la respuesta que corresponda y redúcela a metros. Luego divide el resultado por 200.000. Obtendrás así la clave de esta pista".

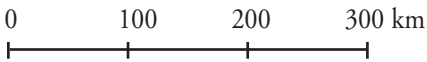
Para resolver este problema, Michelle recurrió a un mapa y empleó para el cálculo la escala que se indicaba en el mapa. Luego con una regla y utilizando proporciones, determinó la distancia aproximada existente entre su ciudad y el punto más al sur del país.

Michelle sabía que cuando en un mapa se indica que la escala es, por ejemplo,

1 : 6.000.000

esto significa que la longitud real de lo representado en el mapa es seis millones de veces la longitud que uno mediría en el mapa. Así, si en ese mapa medimos con una regla una distancia de 3 cm, ello corresponderá a 18.000.000 cm reales, lo que es equivalente a 180.000 m o 180 km.

En los mapas suele incluirse, también, una escala gráfica. Ello facilita la comprensión del tamaño real de lo que se representa. Para el ejemplo que estamos tratando, tendríamos la siguiente escala gráfica:



a) ¿Cuál es la distancia entre la ciudad que habitaba Michelle y el punto más meridional del país?

……

b) ¿Cuál es la distancia en metros que ella debió registrar como clave?

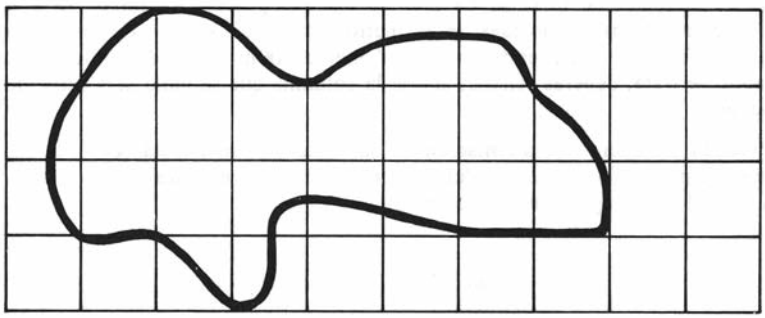
……

Pista de la sala de estar

Michelle encontró en la sala, en el interior de un reloj de pie, muy antiguo, una nota que decía:

> "Localiza en un mapa las ciudades de Pompeya y Estambul, donde estuvimos juntos cuando fui a realizar trabajos arqueológicos. Elige la que se encuentra más lejos del meridiano 0 (llamado de *Greenwich*). Muy próximo a ella, en el Norte, se halla un extenso mar cerrado. La superficie de este mar es de alrededor de
>
> 1. 5.000.000 km^2
> 2. 400.000 km^2
> 3. 7000 km^2 ".
>
> Una de estas respuestas es la correcta. Elige el número (1, 2 ó 3) que corresponde a la respuesta correcta. Este es el número de metros que deberás tener en cuenta en esta pista. (Si eligieras, por ejemplo, la respuesta número 3, el resultado sería 3 metros).

Para obtener el número correcto, Michelle recurrió a un mapa; leyó su escala y calculó, aproximadamente, la superficie del mar en cuestión. El método por ella empleado fue muy sencillo. Primero calcó la costa del mar. Luego cuadriculó la superficie del *mar*, dibujada en el papel de calco, de la siguiente manera: trazó rectas paralelas separadas entre sí por 1 cm; las cruzó luego con rectas perpendiculares separadas entre sí, también, por 1 cm. La superficie del *mar*, entonces, quedó cuadriculada. Veamos un ejemplo para una figura imaginaria:



Vemos que, dentro del perímetro de esta superficie, han quedado dibujados: 9 cuadrados enteros, 5 medios cuadrados, 3 cuartos de cuadrado y 2 tres cuartos de cuadrado. Sumando, vemos que la superficie de la figura abarca, aproximadamente, la superficie de:

(9 x 1) + (5 x 1/2) + (3 x 1/4) + (2 x 3/4) cuadrados = 55/4 cuadrados.

Como ya sabes cuál es la superficie de un cuadrado de 1 cm de lado, te será sencillo establecer cuál es la superficie aproximada de la figura del ejemplo.

Michelle calculó de una manera semejante la superficie del mar. Pero tuvo que hacer un cálculo adicional ya que el mapa que empleó estaba construido a escala. Debió establecer cuál era la superficie real que estaba representada en un cuadrado de 1 cm de lado.

a) Localiza la ciudad indicada por Marcel.

b) ¿A qué mar se refería Marcel?

……

c) De acuerdo con tu cálculo, ¿cuál es la superficie aproximada de este mar?

……

d) ¿Cuál es la respuesta que debió elegir Michelle?

……

e) ¿Cuál es la distancia en metros que Michelle debió registrar como clave?

……

Pista de la glorieta del fondo del jardín

Michelle encontró oculta, en un rincón de la glorieta, una nota. La nota decía:

> Querida Michelle: para obtener otra pista que te permita hallar lo que oculté, deberás consultar el capítulo II de aquel bello libro que me regalaste hace cuatro años, cuando festejamos mi cumpleaños. Solo tú sabes de qué libro, de entre los cientos de nuestra biblioteca, te estoy hablando. Lee atentamente su contenido entre las páginas 65 y 82, y utiliza la figura 22.

Para descifrar esta clave, deberás identificar uno de los ámbitos representados en el plano de la casa. Es uno de los que poseen columnas. El centro de este ámbito está a no más de 25 metros del centro de uno de los jardines. La superficie del ámbito es de, aproximadamente, 100 metros cuadrados. Si has descubierto de qué ámbito se trata, deberás señalar, ahora, la columna que se halla más cerca de la cocina.

Teniendo en cuenta la orientación de la casa, tal como está señalada en el plano, y partiendo del centro del ámbito, la columna en cuestión se encuentra en una de las siguientes direcciones:

a) Norte
b) Sur
c) Este
d) Oeste

Indica cuál es esta dirección. Ella es la que deberás tener en cuenta en esta pista.

Michelle sabía que se trataba del libro de Ugo Paoli Urbs: *La Vida en la Roma Antigua*. Lo escrito entre las páginas 65 y 82 era:

> La casa romana de familia rica, como podemos estudiarla en las ruinas de Pompeya, se componía de dos partes: era centro de la primera el *atrium* (atrio), de la segunda el *peristylium* (peristilo). Estaba ocupada toda ella, por lo general, por una sola familia y se orientaba hacia el interior, y no como la nuestra, hacia el exterior; esto es, carecía de vista exterior. El aire y la luz penetraban por las dos áreas centrales, en torno a las cuales se agrupaban las otras estancias: por el atrio, que por estar abierto en su parte central del techo tomaba de allí el aire y la luz de que disfrutaban las habitaciones construidas en torno, y por el jardín del peristilo, todavía más luminoso que el atrio, porque estaba más abierto y solía ser más ancho. Normalmente estas casas eran de un solo piso.
>
> Las habitaciones que rodeaban el atrio y el peristilo estaban cerradas y sin aire, por lo que el morador se refugiaba en ellas el menor tiempo posible. Cuando el tiempo era bueno y no demasiado frío, la familia comía en el jardín. Todo espacio tenía una función y un nombre:
>
> **Vestíbulo y fauces:** en la casa romana no se entraba, como en la casa moderna, por una puerta situada inmediatamente junto a la calle. La costumbre

era construir la puerta en la mitad del corredor que desde el exterior conducía al atrio, en el cual se distinguían dos partes: el vestíbulo antes de la puerta y las fauces, después de ella. Además de la entrada principal había una de servicio, el *postico*, la cual generalmente se abría en una de las paredes laterales de la casa y daba a un callejón. Los esclavos y la gente de condición baja, como los mozos de los proveedores de la cocina, pasaban por allí.

Atrio: constituía el centro del cuerpo anterior. Era un gran espacio vacío que tenía una abertura en el techo (el *impluvium*), y abajo, con forma rectangular, un receptáculo de lluvia (el *compluvium*), conectado a través de una abertura practicada en uno de los lados, con una cisterna en el subsuelo. Existían varios tipos de atrios; citaremos el *tuscanicum*, sin columnas, en que el peso del techo era sostenido únicamente por las vigas, y el *tetrastylum*, con una columna en cada uno de los cuatro ángulos del *impluvium*.

Tablinum: era una gran estancia que se abría en toda su amplitud en la pared del atrio situada enfrente de la puerta; una segunda abertura que daba al peristilo, en la pared más interna. Ella era, en las épocas más antiguas, el lugar de residencia del padre de la familia.

Alae: dos recintos que se abrían en toda su amplitud y en correspondencia entre sí, a los lados del atrio. Su uso es incierto.

Habitaciones en torno al atrio. Distinguimos:

A los lados de la entrada: daban normalmente a la calle y servían como *tabernae* (ver abajo).

A los lados del atrio: alcobas (ver abajo *cubiculum*), que tenían una sola abertura al atrio.

En la extremidad del atrio, junto al *tablinum*: habitaciones que generalmente estaban abiertas hacia el peristilo.

Andrón: a través de este corredor, se pasaba del atrio al peristilo.

Peristilo: era la parte más interna de la casa romana y consistía en un jardín rodeado de un pórtico, generalmente de dos pisos, sostenido por columnas.

Exedra: sala espaciosa que se abría en toda su plenitud al pórtico en la parte extrema del peristilo, en correspondencia con el *tablinum*.

Cubiculum: era la alcoba. Tenía la peculiaridad de que el techo sobre la cama era más bajo que en el resto de la habitación, formaba siempre una bóveda, con lo que la cama se hallaba siempre como en un nicho.

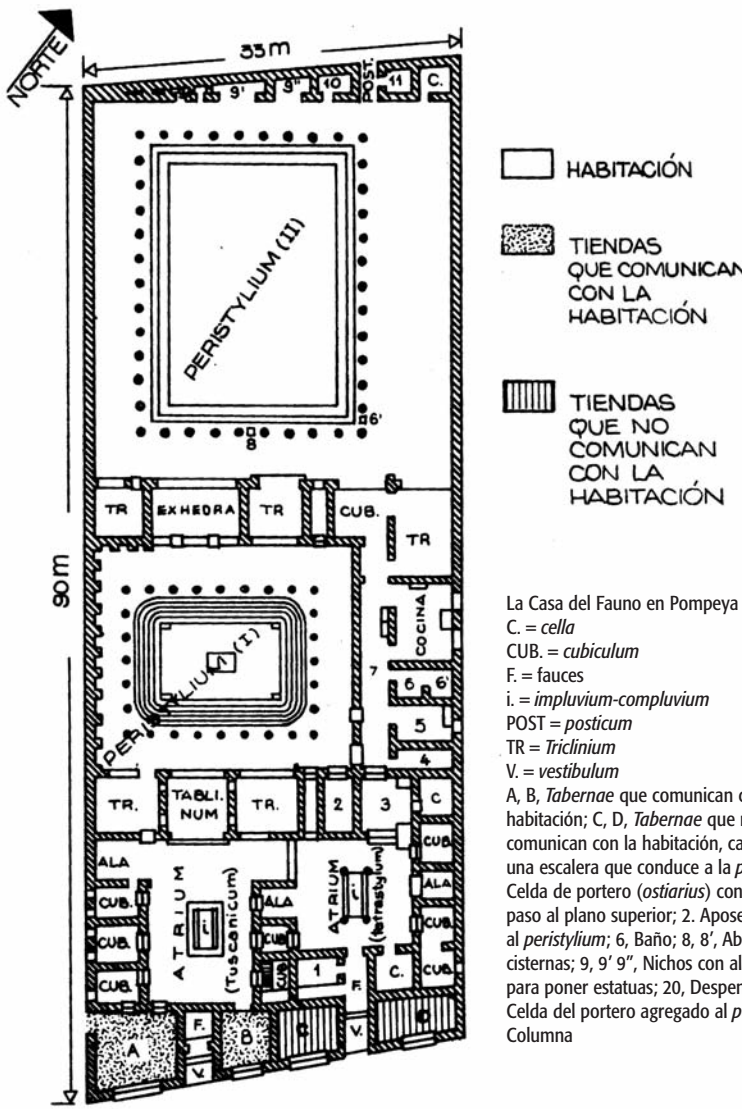
Triclinium: estancia que servía sólo como comedor después de introducirse el uso griego de cenar echados. Anteriormente se cenaba en el atrio o en el *tablinum*.

Cocina: el humo salía por una ventana o por una abertura practicada en el techo. Además del hogar, había un pequeño horno para el pan y un albañal para el desagüe. Anexos a la cocina, estaban los retretes y el baño.

Cuartos para los esclavos: eran los llamados *cellae servorum*. Se destacaba la habitación del portero (*ostiarius*), junto a la puerta.

Tabernae: estancias que rodeaban el atrio. Eran altas y estrechas. Se abrían a la puerta de la calle. Existía, normalmente, un entresuelo que dividía en dos huecos el entresuelo de la *tabernae*, que solía servir de habitación a gente pobrísima.

La figura 22 representaba la planta de la Casa del Fauno y era la siguiente:



La Casa del Fauno en Pompeya
C. = *cella*
CUB. = *cubiculum*
F. = fauces
i. = *impluvium-compluvium*
POST = *posticum*
TR = *Triclinium*
V. = *vestibulum*
A, B, *Tabernae* que comunican con la habitación; C, D, *Tabernae* que no comunican con la habitación, cada una con una escalera que conduce a la *pergula*; 1. Celda de portero (*ostiarius*) con escalera de paso al plano superior; 2. Aposento abierto al *peristylium*; 6, Baño; 8, 8', Aberturas de cisternas; 9, 9' 9", Nichos con alto plinto para poner estatuas; 20, Despensa; 11, Celda del portero agregado al *posticum*. • Columna

Michelle debió establecer cuál era la escala utilizada en el plano de la casa. Para ello disponía del largo y del ancho de la casa. Consideró el largo de la casa. Lo midió en el plano y lo comparó con el verdadero valor en él indicado (90 m). Por medio de un sencillo cálculo, determinó a cuántos metros era equivalente 1 cm del plano.

a) Indica cuál es el ámbito de la Casa del Fauno que debe identificar Michelle. Señálalo en el plano de la casa.

……

b) Señala en el plano la columna a la que se refería Marcel.

……

c) De acuerdo con esta pista, ¿cuál es el punto cardinal que Michelle debía identificar?

……

Pista del altillo

Michelle encontró dentro de un gran baúl:

• Un mapa histórico de la ciudad de Constantinopla, correspondiente al período que va desde sus orígenes hasta el 565 d. de C.

• Una nota.

La nota decía:

> Bien sabes que, desde su nacimiento hasta la fecha, la importantísima ciudad que alguna vez se llamó Constantinopla y que hoy lleva el nombre de Estambul, fue creciendo a partir de un núcleo primitivo: una ciudad colonial griega que se denominaba Bizancio. Junto a esta nota, he dejado un mapa de Constantinopla. En él figuran las construcciones más importantes que tenía la ciudad en aquellos tiempos. Muchas de estas construcciones todavía existen. Están señalados, por ejemplo, los puertos, los foros, las cisternas, las murallas, las puertas, etcétera.

Deberás trabajar con el mapa para descifrar esta pista, localizando primero un lugar. A partir de allí, harás sencillos cálculos para encontrar un número clave.

Para hallar el número clave, sigue estas instrucciones:

Primero: deberás localizar un lugar en el mapa. El lugar se halla a unos 2 km de la Puerta de Adrianópolis y a unos 3 km del Foro de Teodosio I. (Para descubrirlo habrás de necesitar, seguramente, un compás, además de tener en cuenta la escala del mapa).

Segundo: cuenta el número de construcciones de ese mismo tipo que había en la ciudad. Multiplícalo por 4, que es el número de etapas del crecimiento de la ciudad que están señaladas en el mismo mapa. Súmale el número de puertas que aparecen señaladas con su nombre en la muralla que comenzó a erigirse en el siglo V. Al resultado súmale el número de años que se emplearon en construir las murallas de Teodosio II. Obtendrás un número. A este valor, divídelo por el número de foros que había en la ciudad. A este

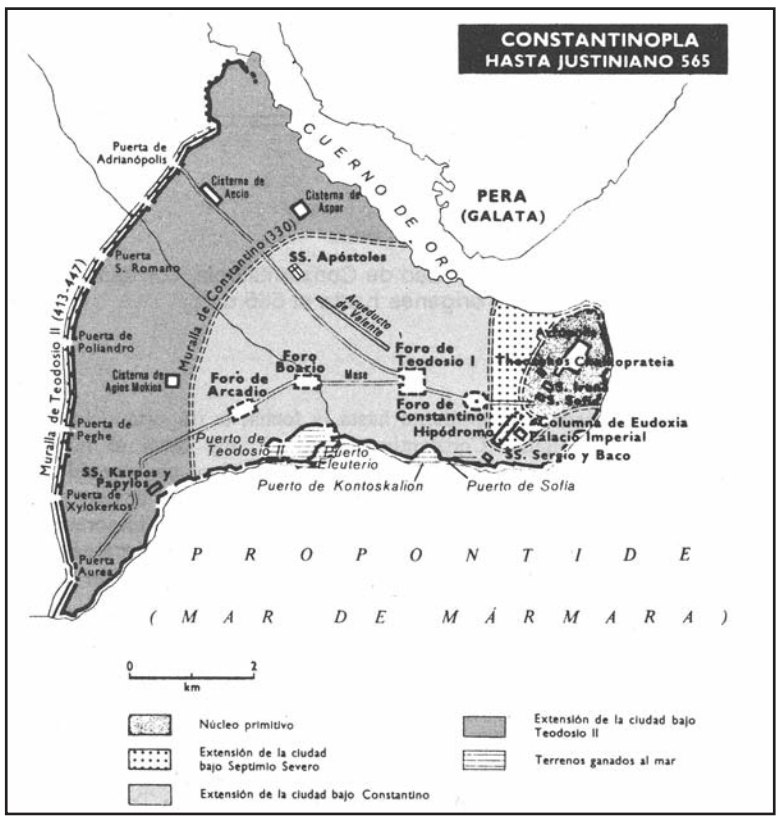
último resultado, súmale la cantidad de años que transcurrieron entre la construcción de la muralla de Constantino y el comienzo de la construcción de las murallas de Teodosio II. Divide el resultado por el número de puertos que tenía la ciudad.

Tercero: ingéniatelas para obtener la longitud aproximada, en kilómetros, de la muralla construida por Constantino. (Puedes emplear un hilo).

Es de alrededor de

1) 8 km
2) 5 km
3) 6 km

Elige el número (1, 2 ó 3) que corresponde a la respuesta correcta. Divide el resultado que obtuviste en el paso Segundo por el número de la respuesta correcta. Obtendrás así el número clave de esta pista.



a) ¿Cuál es el lugar de la ciudad de Constantinopla que Michelle debía encontrar en un principio?

.....

b) Registra todos los cálculos que Michelle debió realizar para obtener el número clave.

.....

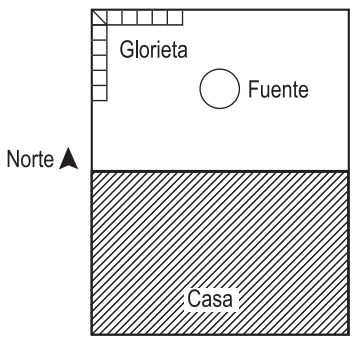
c) ¿Cuál es el número clave?

.....

Tercera parte

El secreto

Michelle descubrió el significado de las cuatro pistas y siguió las instrucciones que le había dejado Marcel.



a) Dibuja en el plano de la casa el camino que siguió Michelle, indicando las distancias que recorrió en cada tramo. Señala el lugar donde se encontraba el objeto escondido por Marcel.

Marcel había enterrado un pequeño cofre que contenía algunas valiosas esmeraldas. ¡Lo escondido bien valía el secreto! El valor de estas piedras para otros, quizá, no hubiese sido de gran importancia, pero para Michelle, que siempre había vivido modestamente, ellas constituían un verdadero tesoro. También hay una escala para los tesoros. Pero la verdadera fortuna de Michelle había sido el hermoso recuerdo de Marcel.

— Red conceptual

— Casa — Cuerpo
— Residencia
— Planta — Subsuelo — Piso
— Entresuelo — Techo
— Viga
— Columna
— Abertura — Ventana
— Puerta
— Bóveda
— Ámbito — Jardín — Glorieta — Fuente
— Recinto — Alcoba — Dormitorio
— Habitación — Comedor
— Sala — Baño — Retrete
— Corredor
— Cocina — Albañal
— Cisterna
— Altillo
— Morador
— Proveedor
— Construir
— Erigir
— Plano
— Continente — País — Territorio — Ciudad — Capital
— Frontera
— Muralla
— Puerta
— Foro
— Puerto
— Cisterna
— Calle — Callejón
— Colonial
— Arqueología — Expedición
— Punto cardinal — Orientación — Occidente
— Dirección — Oriente
— Meridional
— Septentrional
— Océano — Mar — Costa
— Ecuador
— Trópico
— Meridiano
— Representación — Mapa — Escala — Escala numérica — Proporciones
— Escala gráfica
— Figura — Superficie
— Perímetro
— Ángulo
— Cuadrado — Cuadricular

RED CONCEPTUAL (*continuación*)

— Recta — Paralelas
— Perpendiculares
— Regla
— Compás
— Escalímetro

— km, m, cm

— km^2, m^2, cm^2

— Secreto — Pista — Clave — Descifrar

NOTA INFORMATIVA

Podemos definir la Arqueología como la ciencia que estudia las culturas del pasado a través del análisis y la interpretación de sus vestigios materiales. Es una importantísima fuente para la historia.

Las fuentes de que se servía el historiador para conocer el pasado de la humanidad eran muy limitadas. Tradicionalmente, la historia se escribía a partir de lo que los hombres dijeron y escribieron; sólo se disponía de fuentes escritas. Pero la escritura se inventó en períodos recientes. Muchas culturas no accedieron a ella, pero dejaron vestigios materiales de su existencia. Este es el caso de la cultura del Tahuantisuyo (imperio de los incas). Incluso el conocimiento más completo de culturas con escritura sólo puede alcanzarse gracias a la Arqueología. Un ejemplo es la antigua Roma.

La investigación arqueológica nos brinda la posibilidad de conocer aspectos importantes de la vida cotidiana de los hombres en otros tiempos. Es sorprendente hasta qué punto es posible, por ejemplo, tras la excavación metódica de un poblado antiguo, recomponer la vida de las gentes que lo habitaron; la estructura familiar y las faenas del hogar pueden, a veces, precisarse con detalle.

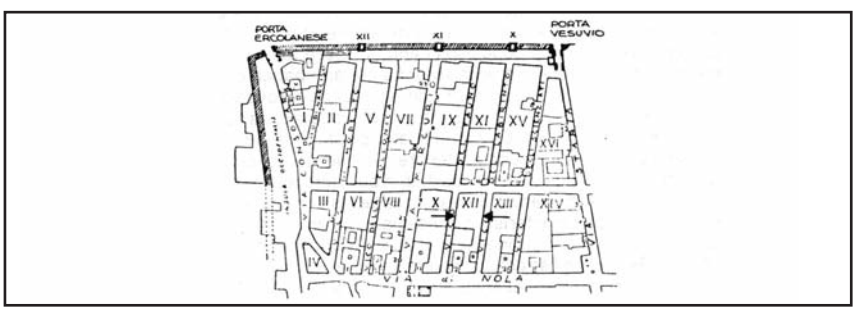
La Arqueología ha desarrollado modalidades y técnicas muy complejas que hoy en día incluyen, entre otras, la investigación subacuática. La utilización del mar y de los ríos como medio de transporte desde hace varios milenios, y los continuos accidentes y naufragios han dejado bajo las aguas multitud de vestigios que documentan muy especialmente cuánto se relaciona con la actividad comercial.

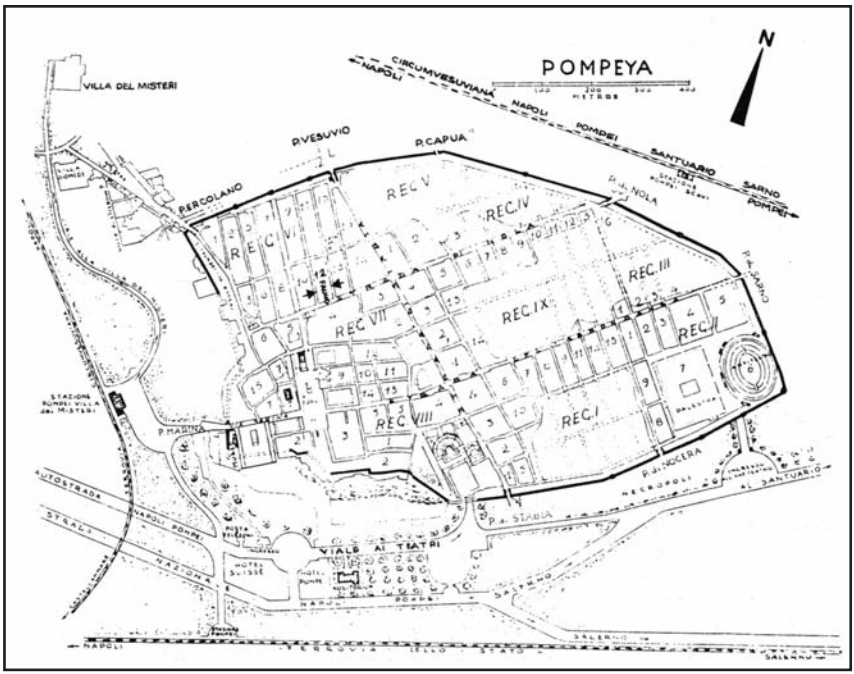
De la civilización romana, no conoceríamos con tanta precisión ciertos aspectos de su vida cotidiana, si las excavaciones de Pompeya no hubieran ofrecido un inmenso material de información. El final de esta ciudad fue trágico: la erupción en el 79 d. de C. de

un volcán cercano, el Vesubio, la sepultó bajo enormes cantidades de piedra pómez (piedra volcánica) y cenizas. Las excavaciones intensivas a partir del siglo XVIII, o sea diecisiete siglos más tarde, permiten hoy visitar esta población y contemplarla casi como era en el momento del desastre. Allí no pereció una ciudad antigua que se extinguió lentamente; la lluvia de cenizas resultó casi ideal para conservar una ciudad con toda la actividad de su vida cotidiana. Un ejemplo de lo hallado en las excavaciones lo constituye la *Casa del Fauno*, llamada así por el admirable bronce del fauno danzante que decoraba uno de los impluvios.

La Casa del Fauno de Pompeya era la casa de una familia rica. A esta casa, es posible contraponer los grandes barrios de casas de alquiler descubiertas, por ejemplo, en Ostia; con las cuales, en los populosos centros, sobre todo en Roma, se intentaba resolver el angustioso problema de la vivienda. Se agrupaban en grandes manzanas y correspondían a la habitación popular y de la pequeña burguesía. Esta casa romana es un antecedente de la casa moderna: era más alta que la casa pompeyana, podía alcanzar los 18 metros, con tres y hasta cuatro pisos; poseía numerosos balcones y pequeñas ventanas en las paredes exteriores, esto era así debido a que se trataba de una vivienda económica, para lo cual había que aprovechar al máximo el espacio, sin patios ni jardines. A diferencia de las casas de las familias ricas, los recintos, poco luminosos, no poseían características especiales, ni en cuanto a su disposición ni en cuanto a su estructura: el inquilino las utilizaba de acuerdo con las necesidades de la familia. Estas casas eran estrechas, incómodas y peligrosas, carentes en general de conducciones interiores para el agua y expuestas a los incendios y hundimientos.

Amedeo Maiuri cuenta en *Pompeya* que la ciudad estaba construida sobre un contrafrente de cerca de 40 metros de elevación sobre el nivel del mar. El terreno era muy desigual y presentaba una fuerte inclinación de norte a sur. La única parte llana de la ciudad se encontraba en la extremidad del sector occidental, en la región en donde surgió el barrio del foro y de los edificios públicos. El desarrollo completo de la fortificación era de tres kilómetros con 220 metros, siendo el área total de unas 66 hectáreas. La extensión máxima de la ciudad era de Este a Oeste; y la mínima, de Norte a Sur.





El foro era el centro de la vida religiosa, política, civil y económica de la ciudad. A su alrededor, se situaban los edificios públicos más importantes. La gran Plaza del Foro de Pompeya no estaba en el centro de la población; se abría, por el contrario, en la parte más llana y soleada, en el sector sudoeste, poco distante de los muros y de una de las puertas (la Puerta Marina). Entre el apiñado conjunto de casas, muy pocos espacios verdes se observan; y también estos se hallan en zonas periféricas y excéntricas. Así a lo largo del borde sudoccidental de la colina, se abría, sobre una breve explanada, el espacio consagrado al culto de la divinidad máxima: Venus. Más al sur, sobre otra explanada, se erigió ya en el siglo VI a. de C. un templo de arquitectura griega; circundándolo más tarde con un largo pórtico triangular, como un segundo Foro de la ciudad, y uniéndolo con los teatros que quedan debajo. Hacia el último ángulo sudeste del cinturón mural, se reservó un espacio más vasto para el anfiteatro y para la palestra romana, aislado el uno de la otra con una gran plaza y amplias calles alrededor.

Al no encontrarse, de esta forma, el foro y las plazas menores en el centro de la ciudad, el plano regular de la ciudad venía a quedar constituido, esencialmente, por la red de las calles. Estas eran casi todas rectilíneas, se cruzaban en ángulo recto.

La Arqueología también ha permitido descubrir muchos aspectos de la vida de los incas. El Cuzco fue la ciudad más importante del imperio. En su centro estaba la Plaza del Regocijo. Aquí tenían lugar los grandes mercados. Alrededor de ella, había palacios de piedra, donde habitaban las clases gobernantes. Las calles eran estrechas; y los

edificios, por lo general, eran de un solo piso. Los mejores estaban hechos de piedra. Los techos eran de paja. Los ríos que cruzaban la ciudad fueron los canalizados; el agua pura y clara era traída por medio de tuberías de barro. Por toda la ciudad, había baños y retretes para uso del pueblo.

El Cuzco se dividía en dos secciones principales. En el Cuzco inferior, vivían los nobles; allí estaba el Templo del Sol, la Casa de las Vírgenes, el Templo de las Serpientes y el Recinto Dorado, con sus seis edificios dentro de sus muros de piedra (entre ellos, el Templo del Sol y el Templo de la Luna). Esta parte de la ciudad poseía almacenes repletos de maíz y otros alimentos, y arsenales donde se guardaban escudos, lanzas, dardos, hondas, espadas, etc. La otra parte de la ciudad era el Cuzco superior, donde vivía la gente común en casas hechas de piedras cementadas con barro, que después se aplanaban con más barro y se pintaban.

A 180 metros por encima del Cuzco, se erguía la fortaleza de Sacsahuamán. Poseía 450 metros de largo y estaba formada por unas 200.000 inmensas piedras. En caso de peligro, en ella podían refugiarse los 100.000 habitantes del Cuzco.

En la vivienda más común, los techos de las casas eran sumamente inclinados a fin de que pudieran escurrirse las lluvias y estaban formados por ramas retorcidas y atadas unas con otras. Ninguna casa tenía puertas. Un tapete de lana, bellamente trabajado, hacía las veces de puerta. Tampoco tenía ventanas. En los suelos de tierra apisonada con lodo, había esteras tejidas. Sobre ellas, cuando las tenían, había tapetes de cuero de llama o, a veces, la piel de un peludo tapir, de un zorro o de un venado. En huecos practicados en la pared, había figuras de barro que representaban a sus dioses. Un rincón de la casa servía de cocina. El hogar estaba formado por piedras enterradas en el piso. No había chimenea; el humo ennegrecía las paredes y el techo. En otro rincón más oscuro, había cuises. Eran la principal fuente de carne para los indígenas. En el otro extremo de la casa, a veces separados de la habitación principal por un tapete, estaban los dormitorios. Dormían sobre una piel de llama o sobre una estera tejida. A una altura de 2700 metros, hacía mucho frío.

La Arqueología, a partir del hallazgo de a las construcciones antiguas, ha podido aportar muchos elementos para establecer la evolución de ciudades que aún hoy existen. La Arqueología somete a los monumentos y a las construcciones en general, a un examen *anatómico* de los elementos que los componen, e intenta determinar la relación que guardan unos con otros. La minuciosidad de este trabajo es muy importante para la interpretación que se haga de todo lo encontrado. Los planos de ruinas dejan de ser meros indicativos e incluyen referencias a las funciones que cumplía cada parte de la construcción.

Este es el caso de la actual Estambul, cuya historia está íntimamente ligada al Imperio Romano. Ella fue, por un largo período, su capital. Existen muchos casos en que una capital es trasladada de un lugar desventajoso a otro que no puede competir con el anterior por prestigio, pero que lo sobrepasa en cuanto a conveniencia. Un ejemplo importante de esta situación lo constituye el traslado de la capital del Imperio Romano, en el 330 d. de C., por Constantino, de Roma a una *Nueva Roma*. Se

funda, así, la ciudad de Constantinopla, en el lugar que había estado parcialmente ocupado por la ciudad colonial griega de Bizancio.

En términos navales, ni Roma ni Constantinopla eran el mejor lugar para la capital de un imperio marítimo circunmediterráneo. En este sentido, según Toynbee, Cartago o Siracusa hubieran sido más convenientes. Parece ser que Constantino había considerado el dominio romano sobre el Mediterráneo como algo totalmente asegurado, dado que esto había sido así por espacio de unos 400 años, y que sus consideraciones fueron de tipo demográfico, económico y cultural. La decisión de trasladar la capital hacia una zona más oriental respondió seguramente a la mayor importancia que había adquirido esta parte del imperio en relación con la occidental. Constantinopla era un puerto marítimo en el borde de dos masas de tierra —Europa sudoriental y Anatolia (Asia Menor)— y poseía un buen puerto, el cual podía ser abastecido con cereales de Ucrania y Egipto. La topografía del lugar se prestaba admirablemente para la fortificación de una ciudad de refugio, que era inexpugnable antes de la invención de la artillería. El área fortificada fue progresivamente extendida, desde los estrechos límites originales de la ciudad-Estado de Bizancio. La muralla terrestre de Constantino, corriendo desde el mar de Mármara hasta el Cuerno de Oro (estrecho de Bósforo), encerraba una zona considerablemente menor que la todavía subsistente muralla triple, levantada en el 413 durante el reinado de Teodosio II. Las murallas marítimas fueron construidas en el 439 y, aun cuando no podían compararse con las terrestres en solidez y elaboración, no pudieron ser escaladas con facilidad por los venecianos y los franceses, quienes la tomaron por asalto en 1204.

Cuando los otomanos (turcos) se apoderaron de Constantinopla en 1453, año que para muchos historiadores indica el inicio de la Edad Moderna, el Imperio Otomano adquirió la capital desde la cual el Imperio Romano había poseído en épocas de Justiniano (siglo VI) un área aproximadamente igual a la que el Imperio Otomano llegó a abarcar en el apogeo de su extensión territorial. Su actual nombre turco, Estambul, es un compuesto de tres palabras griegas dóricas que significan 'a la ciudad': no se necesitaron mayores especificaciones, ya que Constantinopla se clasificó como la ciudad sin par. Fue capital por espacio de 16 siglos, desde su fundación en el 324 hasta su reemplazo por Angora, hoy la capital de la República de Turquía desde 1923. Pero Estambul sigue siendo un puerto de importancia, a la salida del estrecho del Bósforo, al conectar el mar Negro con el Mediterráneo.

Los planos diseñados por los arqueólogos deben respetar las proporciones reales en la representación de las construcciones halladas. De igual manera, los cartógrafos diseñan sus mapas atendiendo a las proporciones entre las verdaderas distancias que se dan en la superficie de nuestro planeta.

Una propiedad fundamental de todo plano o mapa es la escala o proporción de magnitudes lineales entre el mapa y la realidad. Ya los babilonios, egipcios, griegos y romanos hicieron mapas a escala. La cantidad de información que pueda tener un mapa dependerá de la escala a la que se haga. Cuanto menor es el denominador, mayor es la escala. Un mapa a escala 1:25.000 es bueno para los excursionistas, y en

él puede representarse el relieve con bastante detalle. Los mapas topográficos nacionales suelen estar hechos a escala 1:50.000. En el año 1909, se empezó a publicar el mapa internacional del mundo a escala 1:1.000.000; a esta escala, un milímetro representa un kilómetro.

Bibliografía

Bendala Galán, Amadeo: *La Arqueología*. Madrid: Salvat, 1985 (Colección Salvat Temas Clave N.º 24).
Ceram, C. W.: *Dioses, tumbas y sabios*. Barcelona: Ediciones Destino, 1981.
Gran Atlas Salvat. Pamplona: Salvat, 1986.
Historia de la Arquitectura, "Arquitectura romana", N.º 61. Buenos Aires: Viscontea, 1982.
Historia universal. Barcelona: Noguer, 1973.
Kinder, Herman y Werner Hilgemann: *Atlas histórico mundial.* Madrid: Ediciones Istmo, 8.ª ed., 1979.
Maiuri, Amedeo: *Pompeya*. Roma: Inst. Poligráfico dello Stato, 1957 (Serie Itinerarios de los Museos y Monumentos de Italia, N.º 3).
Paoli, Ugo: *Urbs, la vida en la Roma Antigua.* Barcelona: Iberia, 1964.
Toynbee, Arnold: *Ciudades en marcha.* Madrid: Alianza, 1973.
Von Hagen, Víctor W: *Los Incas.* México: Joaquín Mortiz, 1964.

— Comentarios y sugerencias para el docente

La actividad que aquí presentamos ha sido incluida al final de la serie de actividades por diferentes razones. En primer lugar, ella presenta, en cierta medida, una síntesis de muchos contenidos que han sido desarrollados en otras guías de este libro y que aquí son retomados, los que establecen nuevas relaciones. El eje fundamental es el concepto de *escala* aplicado, principalmente, a contenidos de Geografía, a través del trabajo con mapas. Se analizan, también, aspectos relativos a la evolución de las ciudades y de la vivienda. La actividad se relaciona, además, con algunos aspectos de la investigación histórica. En la Nota informativa, se introducen algunos elementos propios de la investigación arqueológica.

Hay un problema central, de tipo enigmático, que el alumno debe resolver por medio de un proceso de descubrimiento guiado. Esto motiva el empleo de distintos métodos, fundamentalmente de cálculo, que deben implementarse en forma sistemática.

Los contenidos desarrollados en la Guía para el alumno pueden ser adaptados y complementados con aquellos incluidos en la extensa Nota informativa. En este sentido esta actividad introduce una nueva modalidad relacionada con las restantes, en lo relativo a la incorporación de la información. Si bien un tema, escala, que podríamos caracterizar como de tipo técnico se emplea a lo largo de casi toda la actividad (de ahí el nombre elegido), otros temas, especialmente: evolución de las ciudades, Arqueología, vivienda, encuentran

en la Nota informativa su principal desarrollo. De este modo, las situaciones problemáticas de la Guía para el alumno sirven como un incentivo, y hasta diríamos como excusa, para la entrega de información acerca de aspectos elementales de la Arqueología, de somero estudio de algunas características en la evolución de la vivienda y de aspectos de interés relacionados con el estudio de la historia de las ciudades, fundamentalmente en lo que hace a sus construcciones.

(Una interesante y muy compleja actividad, orientada a la introducción a la Arqueología Prehistórica, diseñada por C. Aschero, E. Nillni, N. Saniewicz y A. Segal, puede encontrarse en el libro *Educación creativa*, ORT Argentina, página 279, con el título "Simulación de una excavación arqueológica").

Los contenidos propios, tanto de la Guía para el alumno como de la Nota informativa, deberán ser, por lo tanto, relacionados y organizados por el propio alumno, quien será el encargado de armonizarlos. Esto ha de mostrarle, a partir de este trabajo globalizador, la coherencia de toda la actividad.

La interpretación de mapas y planos, en el marco de la investigación dirigida a la resolución del problema, probablemente habrá de constituir para el alumno una modalidad novedosa. Los procedimientos adecuados para llevar a cabo los cálculos necesarios son sugeridos en la guía en función de los mismos problemas y con la incorporación de ejemplos que han sido incluidos en la trama.

Nada se ha indicado en la guía a propósito de la modalidad de trabajo en lo que hace a su forma individual o grupal. Sin embargo creemos que, dadas las características de los problemas y el tipo de material anexo que es necesario utilizar (sobre todo mapas), sería conveniente adoptar técnicas de trabajo grupal. A su vez, consideramos conveniente que, en aquellos casos en que sea necesaria la selección de los mapas, ella sea realizada por el propio alumno, con una mínima participación del docente en este punto (Primera Parte y Pista de la sala de estar). Ello ha de favorecer su aprendizaje en lo que respecta al manejo de datos geográficos y a la comprensión acerca de qué información entrega cada mapa.

La Guía para el alumno está dividida en tres partes.

La Primera Parte comienza con la lectura de una carta enviada por un imaginario personaje (Marcel) a su esposa (Michelle). El contenido de la carta muestra a las claras que Marcel intenta revelarle a su esposa la existencia de algún objeto u objetos de importancia que él ha ocultado en algún lugar.

Los autores han imaginado una situación a partir de la cual, para establecer el lugar de residencia permanente de Michelle, es indispensable la utilización de mapas. Jamás quedará del todo clara la razón del carácter ambiguo y misterioso de la carta, si bien al final de ella se hacen algunas sugerencias. El alumno, sin embargo, estará en condiciones de hacer conjeturas al respecto. Esto, no obstante, resulta secundario, dado que lo que interesa es que el alumno trabaje para localizar una ciudad, haciendo uso de sus conocimientos de geografía y de su ingenio para poder interpretar qué es aquello que Marcel quiso decir en su mensaje.

Deberá incorporar, además, nuevos conocimientos de geografía que le serán imprescindibles para la localización del lugar. De hecho, otro personaje, el conserje de un hotel,

ha seguido el mismo procedimiento que el alumno para resolver el problema de la entrega de la carta, y por lo tanto la ubicación del país y la ciudad donde reside Michelle. El lector notará que estos datos serán suficientes para que sea posible el envío de la carta, aunque en su sobre figure sólo el número de la casa. El nombre de la calle podría establecerse porque, en la carta, se dice que se trata de la calle principal. Este último dato, sin embargo, no debe tener mayor importancia a efectos de la investigación. Dado que la ciudad en cuestión es Tananarive (actual Antananarivo, capital de Madagascar), sería, de todos modos, muy improbable que el alumno dispusiera de un mapa de dicha ciudad para poder localizar alguna calle. Puede suponerse que el conserje averiguó el nombre de la calle principal.

Lo que interesa aquí es utilizar y organizar la información geográfica de la carta. El alumno deberá establecer la localización de determinados lugares (países como Arabia Saudita, Etiopía o Kenia); Australia (a partir de un dato referido a un animal particular: el emú, para lo cual deberá recurrir a un diccionario o enciclopedia); ciudades (como Estambul o Bombay); un canal (el de Suez); estimar distancias, estimar tamaños (esto referido al tamaño del océano Índico respecto de los demás océanos); establecer que el país en cuestión es una isla que queda al sur del Ecuador; que Michelle vive en su capital, etcétera.

Aquí la utilización de escala no es imprescindible, pero podría emplearse en algún cálculo en relación con el pasaje que dice "... esos 150 ó 200 kilómetros para ver el océano que...". Este pasaje y lo que sigue inmediatamente en el texto de la carta pretende dar cuenta del hecho de que la ciudad se encuentra más cerca del mar hacia Oriente que hacia Occidente. Observando un mapa de Madagascar, es posible establecer o confirmar este hecho a simple vista, por lo que no es necesario ningún cálculo.

Será de suma utilidad para los alumnos que el docente les sugiera discriminar, y luego, clasificar y ordenar toda la información contenida en la carta. Ello facilitará la tarea de búsqueda, dado que el alumno logrará resolver el problema acotando paulatinamente la región de la Tierra en donde puede estar ubicado el lugar en cuestión. Un planisferio y después un mapa de África le resultarán imprescindibles.

La Segunda Parte consiste en la resolución de cuatro problemas que conducen al establecimiento de un número similar de claves. Desde un principio, el alumno sabrá cómo deberán utilizarse estas claves, por lo que al final de la actividad, y una vez descubiertas, deberá retomar la lectura de las instrucciones escritas por Marcel con letra cursiva. En el texto, se afirma que la protagonista encontró las pistas y resolvió las cuatro claves. Pasamos a comentarlas a continuación, explicando sus propósitos didácticos y su metodología.

La primera pista (*Pista de la pequeña alcoba*) exige la utilización de un mapa de Madagascar, o de un mapa de África. El problema consiste en calcular una distancia. El alumno, en este punto de la actividad ya sabe, obviamente, que Michelle vivía en Tananarive. Luego de la lectura del mensaje correspondiente a esta primera pista, el alumno recibirá ayuda con vistas a resolver el problema. Este recurso, que en el texto de la guía aparece referido a lo que Michelle misma consideró y tuvo en cuenta, será utilizado, también, en otros momentos de la actividad, de forma tal que la ejercitación necesaria en la actividad estará incluida como formando parte de la historia imaginada por los autores.

En este punto, se introduce y explica la escala numérica, frecuentemente utilizada en los mapas. También se introduce la escala gráfica. En la Nota informativa, el alumno dispondrá de mayor información relacionada con estos conceptos. Luego de una explicación y su correspondiente ejemplo, se formulan dos preguntas. La a) apunta a dar cuenta de una distancia expresada en kilómetros (la respuesta correcta es: alrededor de 830 km); para responder a la b), que relaciona el problema con la clave, deberá hacerse una reducción a metros y una división. La respuesta correcta es 4,15 m.

(Una progresión del tema Escala, diseñada por M. Levinas, está incluida en el libro *Educación creativa*, editado por ORT Argentina, Buenos Aires, 1985, página 143. Si existe decisión de implementar dichas actividades, ello debería acontecer previamente a la utilización de esta guía).

Para hallar la información contenida en la segunda pista (*Pista de la sala de estar*) también deberá trabajarse con uno o más mapas. En este caso, será conveniente disponer de un mapa de Europa, dado que el problema consiste en descubrir un mar situado al norte de una importante ciudad y calcular su superficie aproximada. Para establecer de qué mar se trata, el alumno debe elegir entre dos ciudades a partir de la consideración de sus respectivas distancias al meridiano 0º. De una de estas ciudades, Pompeya, se conservan sus ruinas; y una de sus casas será el tema de la pista siguiente. La otra ciudad es Estambul, que es la que debe elegir el alumno en este punto. Esta ciudad será tema de la última pista. El mar en cuestión es, por lo tanto, el Mar Negro. Para el cálculo de su superficie, se ha discutido un procedimiento y ofrecido un ejemplo. Este ejemplo es de por sí insuficiente, dado que en él se calcula, aproximadamente, la superficie real de una figura irregular; mientras que el problema que debe resolver el alumno está referido a determinar la superficie de un mar a partir de la superficie de una figura equivalente. Nuevamente habrá de utilizar la escala del mapa que está empleando. La coordinación cálculo de la superficie-escala deberá establecerla el propio alumno. Las tres preguntas a), b) y c) se refieren a las cuestiones geográficas ya señaladas (las respuestas correctas son respectivamente, Estambul, Mar Negro y 413.000 km^2). La pregunta d) apunta a dar cuenta de la respuesta del mensaje dejado por Marcel, que debe ser seleccionada (se trata de la 2); mientras que la pregunta e) está referida a la clave propiamente dicha (que resulta ser 2 m).

Para hallar la clave de la tercera pista (*Pista de la glorieta del fondo del jardín*) también deberá trabajarse con escala. Esta vez el problema está referido a localizar una determinada columna en un plano (planta) de una casa de Pompeya. Para ello la pista incluye una referencia a un libro del cual se han extraído algunos párrafos que resultan suficientes para la resolución del problema. Se deberá identificar, entonces, un ámbito de la casa y estimar su superficie.

En la misma guía, se indica el procedimiento seguido por Michelle para establecer la escala que ha sido utilizada en el plano de la casa. En consecuencia, aquí el problema se invierte: disponiéndose ahora de información acerca de determinadas longitudes reales (largo y ancho reales de la casa), es necesario establecer con qué escala ha sido realizado el plano. Esto último, y el contenido informativo de los párrafos extraídos del libro *Urbs*..., permitirán encontrar la clave.

Para resolver el problema, por lo tanto, debe recurrirse a la información contenida en el texto indicado por Marcel. Información adicional, relacionando básicamente este tipo de vivienda con otras de la Roma Antigua y con la misma ciudad de Pompeya, se ofrece en la Nota informativa. La respuesta a la pregunta a) es: *atrium tetrastylum*, dado que, de los dos atrios, este es el único que posee columnas. Para responder a la pregunta c), el alumno deberá tener en cuenta que la casa está *inclinada* en relación con la orientación norte; por lo tanto, la columna en cuestión (la que se halla más cerca de la cocina) posee orientación norte. Por lo tanto la clave de esta pista es *norte*.

La Nota informativa complementa los contenidos tratados en esta parte de la actividad e introduce información acerca de las antiguas ciudades romanas, fundamentalmente Pompeya, lo que permite relacionar las características de la Casa del Fauno con cuestiones urbanas y aspectos sociales de la época.

En la cuarta pista (*Pista de altillo*), se deberá trabajar con la escala gráfica, ya que este es el tipo de escala representada en el mapa de Constantinopla. El objetivo, aquí, es que el alumno encuentre algún método para establecer distancias y longitudes. Los contenidos incluidos en cada una de las etapas dan cuenta de los cambios sufridos por esa ciudad en un período dado. Hemos elegido este trabajo debido a que en él se da cuenta de muchos tipos de construcciones que fueron mencionadas en otras actividades de este libro y que resultan importantes en el estudio de las sociedades: sus recursos técnicos, en este caso, referidos a las construcciones. La Nota informativa complementa con información más específica los contenidos de esta parte de la actividad. La primera instrucción está dirigida a establecer un lugar en el mapa, conocida su distancia a tres puntos de la ciudad. El mapa de Constantinopla adjunto posee una escala gráfica donde se indica a cuánto son equivalentes 1 y 2 kilómetros. En consecuencia, el alumno, haciendo uso de esa equivalencia y por extensión, deberá establecer en este ejercicio a qué longitud corresponden 3 kilómetros. Debido al hecho de que, por ejemplo, existen infinitos puntos a una distancia de 3 kilómetros del Foro de Teodosio I, de acuerdo con lo sugerido en la guía, es conveniente la utilización de un compás. Con él es posible trazar una circunferencia de *3 km* de radio y luego ver dónde se ubica su intersección con aquella circunferencia cuyo radio es de *2 km* con centro en la Puerta de Adrianópolis. La respuesta en este punto es: la Cisterna de Aspar.

La segunda instrucción exige establecer números y realizar cálculos que están íntimamente relacionados con diferentes construcciones de la ciudad. Las respuestas son: existen tres cisternas, seis puertas señaladas con su nombre en la muralla que comenzó a erigirse en el siglo V (que es la muralla exterior), 34 años para construir esas mismas murallas (o sea las de Teodosio II), cuatro foros, 83 años transcurridos entre la construcción de la muralla de Constantino y el comienzo de la construcción de la muralla de Teodosio II, y cuatro puertos. Por lo tanto, el resultado final será: 24.

En la tercera instrucción, se solicita calcular la longitud, en forma aproximada, de la muralla de Constantino, se sugiere la utilización de un hilo, debido a la forma curva de esta construcción. La respuesta correcta es la 3).

En consecuencia, el número clave de la *Pista del altillo* es ocho, ya que 24/3 = 8. Las preguntas a), b) y c) han sido incluidas con el fin de que el alumno registre sus respuestas y sus cálculos.

El docente podrá establecer con los alumnos diferencias y parecidos entre las características de las ciudades y los tipos de vivienda presentados en la Guía para el alumno y la Nota informativa, en relación con las ciudades y viviendas actuales.

En la Tercera Parte, se indica que Michelle descubrió, por fin, el secreto. El alumno dispondrá de un plano de la casa de Tananarive, en el que deberá señalar, en función de las orientaciones y distancias dadas casi al comienzo de la Segunda Parte, la ubicación de aquello que Marcel ocultó (a).